

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE **780** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Jean SAÏE

Ancien Externe en premier des Hôpitaux
Né à Périgueux (Dordogne). le 13 Novembre 1909

L'ENDOSCOPIE PLEURALE

DANS LES

PERFORATIONS PLEURO-PULMONAIRES

*Travail du Sanatorium des Étudiants de France
à Saint-Hilaire-du-Touvet (Isère)
et du Sanatorium d'Enfants La Ravoire à Passy (Haute-Savoie)*

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1936

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Jean SAÏE

Ancien Externe en premier des Hôpitaux
Né à Périgueux (Dordogne), le 13 Novembre 1909

L'ENDOSCOPIE PLEURALE

DANS LES

PERFORATIONS PLEURO=PULMONAIRES

*Travail du Sanatorium des Étudiants de France
à Saint-Hilaire-du-Touvet (Isère)
et du Sanatorium d'Enfants La Ravoire à Passy (Haute-Savoie)*

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1936

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESCREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BERNARD Étienne	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.)	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
IIAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LABBÉ Henri	Chimie biologique.

MM.	
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
M ^{re} J. LÉVY	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI	Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIÈVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SÈNÈQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.

MM.	
LEROUX	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE ..		BROCQ.....	
AUBERTIN		CADENAT.....	
BRULÉ		GATELLIER	
CHABROL		HEITZ-BOYER ...	
CHIRAY		MOURE	
DONZELOT		QUENU	
DUVOIR.....		SCHWARTZ	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VALLÉRY- RADOT			
SÉZARY			

MM.

ECALLE	Clinique obstétricale.
GUÉNIOT	
LE LORIER.....	
LÉVY-SOLAL	
METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.
RUPPE.....	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

*En témoignage de toute ma reconnaissance
et de mon affection si profonde.*

A MA SECONDE MÈRE

*En témoignage de toute ma gratitude et de
ma très vive affection.*

AU DOCTEUR LOUIS CHALARD

Mon plus cher ami.

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANÇON

Professeur de Clinique de la Tuberculose
Membre de l'Académie de Médecine
Médecin de l'Hôpital Laënnec

En hommage de profond respect.

A MONSIEUR LE DOCTEUR D. DOUADY

Médecin-Directeur du Sanatorium
des Étudiants de France

*Qui nous a inspiré ce travail, à qui nous
devons tant, en témoignage de notre affectueux
attachement et de notre profonde reconnais-
sance.*

A MES MAITRES

MONSIEUR LE DOCTEUR HERSCHER

Médecin de l'Hôpital Lariboisière

En hommage de respectueuse reconnaissance.

MONSIEUR LE DOCTEUR HEITZ-BOYER

Professeur Agrégé à la Faculté
Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière

En témoignage d'affectueux respect.

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. HOVELACQUE

Professeur Agrégé à la Faculté
Chef des Travaux Anatomiques

En témoignage de respectueuse gratitude.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

Stage

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. HARTMANN

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. CARNOT

MONSIEUR LE PROFESSEUR HEITZ-BOYER

Externat

MONSIEUR LE DOCTEUR ALBERT MOUCHET

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOULIN

MONSIEUR LE DOCTEUR HERSCHER

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. GUILLAIN

Internat provisoire

MONSIEUR LE DOCTEUR WEISMANN-NETTER

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANÇON

A MONSIEUR LE DOCTEUR RIST

A MONSIEUR LE DOCTEUR AMEUILLE

A MONSIEUR LE DOCTEUR PRUVOST

A MONSIEUR LE DOCTEUR M. KANONY

Médecin-Directeur du Sanatorium d'Enfants « La Ravoire » à Passy

*En hommage de notre profonde gratitude
et de notre affectueux attachement.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ALAIN MOUCHET

Prosecteur à la Faculté de Médecine
Chef de Clinique Chirurgicale

*En témoignage de très fidèle et amicale
reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES ARNAUD

Médecin-Directeur du Sanatorium « Grand Hôtel du Mont-Blanc » à Passy

*En témoignage de vive reconnaissance pour
son enseignement et l'accueil si amical qu'il
nous a réservé.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ MEYER

Chef de Clinique à la Faculté

*Dont l'enseignement et les conseils nous ont
été très précieux.*

A MM. LES DOCTEURS

BRISAUD, COULAUD, TRIBOULET

Médecins-Assistants au Dispensaire Léon Bourgeois

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. DELARUE

Assistant d'Anatomie-Pathologique à la Faculté

A MONSIEUR LE DOCTEUR RENÉ COHEN

Ancien Chef de Clinique Médicale
Médecin au Sanatorium des Étudiants de France

A MONSIEUR LE DOCTEUR MORANCÉ

Médecin de l'Asile d'Enfants à Hendaye

A MM. LES DOCTEURS ROEDERER, WEILL-SPIRE,
ROBERTI, GILBERT ROBIN, DREYFUS-LE-FOYER,
R. A. SCHWOB

Assistants des Hôpitaux de Paris

AUX MÉDECINS DE LA STATION CLIMATIQUE
DE PASSY

MM. LES DOCTEURS TOBÉ, RAUTUREAU,
LOWYS, SIVRIÈRE

A MES AMIS
CARCOPINO, CENAC, PAUL MORIN, PUYMARTIN

INTRODUCTION

Durant ces dernières années, l'endoscopie pleurale a contribué à rendre plus efficaces et surtout plus rapides les excellents résultats apportés par le pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire — dans la grande majorité des cas, cette endoscopie a eu pour directive essentielle la section des adhérences pleurales en vue de l'obtention d'un collapsus plus parfait.

Cette section permet ainsi de transformer un pneumothorax incomplet, dont partiellement et insuffisamment efficace, en un pneumothorax total et surtout électif dont l'action est plus sûre, plus complète et, par ce double fait, plus rapide.

D'autre part, l'endoscopie pleurale fixe les limites d'opérabilité de certains types d'adhérences dont l'importance, l'étendue et surtout l'aspect morphologique contre-indiquent formellement toute section ou toute tentative de section. Elle permet en outre de préciser l'aspect et l'étendue d'une symphyse, elle montre sous la plèvre viscérale la conformation du parenchyme pulmonaire dans cette zone d'implantation adhérentielle où son étude présente le plus d'intérêt ; elle permet enfin une appréciation de l'ensemble de la cavité pleurale.

La pleuroscopie apparaît alors comme l'élément indispensable pour décider de l'abandon de ces pneumothorax partiels, incomplets, cloisonnés par des adhérences pleurales importantes dont la section ne saurait être envisagée : collapsosothérapies inefficaces donc inutiles, en outre dangereuses par les complications auxquelles elles sont exposées.

Envisagée dans ce cadre, la pleuroscopie — suivie ou non

de section d'adhérences — présente le caractère d'une intervention à froid que l'on pratiquera un certain temps après la création du pneumothorax, temps variable suivant les circonstances et que fixeront les caractères de l'expectoration, la tendance d'étirement des brides, l'aspect et l'allure évolutive des lésions collabées.

Mais depuis que la pratique de la pleuroscopie s'est révélée plus courante, on a cherché justement à élargir les limites de ces premières indications et à les appliquer à des cas plus rares mais aussi plus graves, dominés par une notion « d'urgence », la pleuroscopie isolée ou l'opération de Jacobaeus permettant, au cours de telles éventualités, de réaliser une thérapeutique précise, directe, dont on conçoit l'intérêt immédiat.

On connaît l'intérêt des sections rapides d'adhérences lors d'hémoptysies importantes et d'extensions cavitaires graves sous pneumothorax bridé.

M. RIST a insisté sur une autre indication particulièrement intéressante de l'opération de Jacobaeus d'urgence (1) : elle s'adresse à des cas de perforations pulmonaires survenant au cours de certains pneumothorax présentant une ou plusieurs adhérences dont l'implantation siège en regard immédiat de la zone pulmonaire ulcérée ; la suppression d'urgence de la bride qui maintient en état de béance la déchirure parenchymateuse et exerce à son niveau des tiraillements des plus graves, permet un affaissement immédiat de la plaie pulmonaire, détermine un amendement rapide des accidents d'asphyxie et réalise une cicatrisation complète et parfois définitive de la communication pleuro-bronchique.

Nous nous proposons d'envisager dans les pages qui vont suivre les résultats que l'opération de Jacobaeus entreprise dans ces conditions, permet d'escompter. On ne doit pas limiter l'endoscopie pleurale d'urgence aux seuls cas de perforations pleuro-pulmonaires justiciables d'une section de

(1) Séance du 4 juin 1934, Société Médicale de Passy.

brides complémentaire ; la tendance actuelle est d'accroître la pratique de la pleuroscopie isolée et d'étendre son application à de nombreux syndromes de fistules pleuro-bronchiques indépendamment de toute notion d'adhérence.

L'intérêt de l'investigation endo-pleurale dans ces cas est indiscutable : c'est une méthode simple qui a en outre l'avantage d'être seule susceptible de donner des renseignements précis sur l'aspect anatomique de la déchirure du parenchyme dont elle permettra parfois de réaliser une occlusion artificielle ; elle apporte un élément d'action directe dans un ensemble thérapeutique tout d'abord symptomatique et palliatif, ultérieurement très limité dans ses indications par les graves sanctions chirurgicales qu'il comporte.

Toutefois, la pratique de la pleuroscopie ne sera légitimée qu'en considération du groupement de certains symptômes qui en posent les indications opératoires : la perforation traumatique ayant un pronostic habituellement favorable n'est pas, dans les conditions normales, justiciable d'une intervention.

Le pronostic de la perforation spontanée est par contre grave : gravité double du fait de circonstances dans lesquelles elle se produit et des moyens tout palliatifs que la thérapeutique peut leur opposer.

Il y a disproportion indéniable entre un traitement dont l'action est presque exclusivement mécanique et un processus tuberculeux dont l'étiologie est à la fois mécanique, infectieuse et puissamment évolutive.

Une dernière notion, rassurante celle-ci, domine enfin l'étude clinique de la perforation pulmonaire : c'est sa rareté. Cette rareté est le résultat incontestable des méthodes que la phtisiologie oppose à l'extension évolutive de la tuberculose pulmonaire : institution plus précoce de la collapsothérapie, insufflations mieux réglées, section d'adhérences dont la suppression réalise dans quelques cas un véritable traitement prophylactique de la perforation, abandon systématique de tout pneumothorax dangereux par leur configu-

ration, ponction évacuatrice d'épanchements liquidiens redoutables par la suppression intra-pleurale qu'ils provoqueraient dans certains pneumothorax bridés.

En conclusion, le pronostic si sombre des perforations constituées, l'infection profonde que les épanchements purulents qui leur sont consécutifs déterminent, les résultats incomplets et souvent illusoire des pleurotomies dont l'aboutissant quasi-inévitable est la thoracoplastie avec toutes les réserves que sa gravité opératoire suscite, légitiment une pratique plus fréquente de la pleuroscopie.

Elle sera tentée dans 2 éventualités distinctes :

a) Dans les sections d'urgence d'adhérences qui maintiennent béante une fissure pulmonaire, elle contribue incontestablement à accélérer le processus de guérison — sa pratique dans ces cas est devenue courante.

b) Au cours des perforations se produisant sur des pneumothorax avec adhérences étendues dont la section est impossible et dont l'action mécanique peut être tenue pour négligeable, elle permettra de situer le siège de la perforation d'en apprécier l'étendue et la nature, d'étudier l'aspect d'ensemble de la cavité pleurale ; ces constatations une fois acquises, on tentera de réaliser une fermeture artificielle de la déchirure parenchymateuse — méthode certes moins courante, d'efficacité variable, de technique encore mal précisée, dont seule une pratique plus répandue permettra dans l'avenir d'établir les résultats définitifs, mais qui mérite néanmoins d'être tentée.

Ce sont les quelques observations de pleuroscopies pratiquées dans ces diverses circonstances qui permettent de suggérer les déductions que nous formulons ici et dont le seul intérêt est d'avoir un caractère d'objectivité basé sur des arguments cliniques.

Nous exprimons notre respectueuse reconnaissance à M. le Professeur BEZANÇON, à MM. les Docteurs RIST, AMEUILLE et PRUVOST, qui nous ont autorisé à reproduire les observations des malades de leur service.

MM. les Docteurs DOUADY, KANONY et Jacques ARNAUD, nous ont apporté une aide précieuse dans la composition de ce travail ; qu'ils veuillent bien être assurés de notre vive gratitude.

Nos remerciements vont à tous ceux qui nous ont fait bénéficier de leur expérience et nous ont prodigué des conseils si judicieux : MM. les Docteurs BRISSAUD, COULAUD, TRIBOULET, DELARUE et André MEYER.

Enfin, nous ne saurions oublier l'excellent accueil des Médecins de la Station climatique de Passy : MM. les Docteurs TOBÉ, RAUTUREAU, LOWYS et SIVRIÈRE, auxquels nous témoignons notre gratitude pour leur générosité à nous confier les documents des malades de leur sanatorium.

SOMMAIRE

Après une rapide description de l'aspect anatomique d'une perforation pleuro-pulmonaire spontanée, nous rappellerons :

1^o Quelques données physio-pathologiques de la perforation pleuro-pulmonaire ; elles sont à l'origine des manifestations cliniques.

2^o Quelques notions importantes de ces symptômes : elles expliquent la gravité de la déchirure pulmonaire.

Les indications pleuroscopiques de la perforation pulmonaire peuvent se poser dans deux éventualités distinctes :

1^o Pleuroscopie d'urgence suivie de section d'adhérences quand le refoulement médiastinal entraîne un étirement important d'une ou de plusieurs brides pleurales mises en évidence par l'investigation radiologique.

2^o Pleuroscopie simple lors de pneumothorax perforés, présentant de larges symphyse insectionnables et au cours de laquelle on réalise une occlusion artificielle de la fistule.

Cette réparation pulmonaire que permet d'escompter l'endoscopie pleurale est limitée dans ses possibilités d'application, variable dans ses résultats :

1^o limitée dans son application, car la découverte pleuroscopique de la perforation est loin d'être constante.

2^o variable dans ses résultats car l'étendue ou les caractères anatomiques de la déchirure pulmonaire rendent parfois illusoire toute tentative d'oblitération.

Cette oblitération peut-être tentée suivant deux méthodes :

1^o Occlusion chimique par apport au niveau de la perforation de différents corps chimiques, en particulier de paraffine.

2° Occlusion par réaction tissulaire de voisinage, notamment par injection péri-fistulaire de tuberculine préconisée récemment par MM. DERSCHÉID et TOUSSAINT.

Nous terminerons par une description très sommaire de l'aspect pleuroscopique de trois tubercules pleuraux.

ASPECT ANATOMIQUE D'UNE PERFORATION PLEURO-PULMONAIRE

Observation de nécropse (com. par M. le Docteur AMEUILLE).

M. K...

Sommet gauche adhérent par une plaque occupant la partie postero-interne du dôme pleural ; il existe d'autre part un pilier allant à la partie externe du dôme pleural et deux petites adhé-



rences à mi-hauteur du sommet à direction antérieure. Les deux grosses adhérences contiennent certainement du tissu pulmonaire jusqu'au contact de la paroi (les deux petites en paraissent dépourvues). La caverne, large évidemment de tout le sommet,

haute de près de 10 centimètres, se prolongeait jusqu'au contact de la paroi dans l'adhérence large et poussait un prolongement en forme de tunnel dans le gros pilier ; par contre, sa paroi était lisse au niveau des 2 petits piliers.

Il faut remarquer la netteté du revêtement intérieur de la caverne, nullement anfractueux, uniformément noirâtre et brillant, communiquant avec une bronche de drainage.

La paroi de la caverne, en particulier au niveau de la perforation ne présentait que quelques millimètres d'épaisseur, aspect d'une simple membrane également lisse du côté pleural et du côté parenchymateux.

L'orifice de la perforation percée à la partie la plus mince de ce tissu se présentait avec un aspect ovalaire à grand axe vertical et dont les dimensions n'excédaient pas 2 à 3 millimètres.

En résumé : véritable ulcération progressive et non déchirure mécanique.

D'autre part : plèvre très épaissie, caverne du sommet opposé.

L'étude de cette pièce anatomique démontre le rôle essentiel du processus évolutif dans la production des perforations pulmonaires spontanées ; celles-ci s'observent dans les tuberculoses à puissance évolutive maxima, ayant déterminé des lésions importantes, largement excavées, très bacillifères et dont l'unilatéralité est rare.

Cette observation anatomique a en outre l'avantage de préciser les rapports de cause à effet entre la bride pleurale et la rupture pulmonaire produite à son voisinage direct. La traction traumatique exercée par une adhérence en regard d'une caverne tuberculeuse immédiatement sous-pleurale représente dans la genèse d'une perforation une participation mécanique dont le rôle pour indiscutable qu'il soit ne saurait être tenu pour essentiel. Certaines pleuroscopies permettent de confirmer entièrement cette notion : les Obs. 18 et 24 sont deux exemples caractéristiques de perforations essentiellement ulcératives produites à distance de toute bride pleurale.

M. AMEUILLE et ses collaborateurs ont insisté sur l'exis-

tence de lésions vasculaires oblitérantes siégeant en regard de cavernes tuberculeuses perforées ; ce processus de nécrose par ischémie serait susceptible d'expliquer parfaitement la genèse d'un certain nombre de perforations.

Les éléments anatomiques démontrent l'importance du facteur ulcéro-évolutif au cours des perforations pulmonaires, facteur qui a une part prépondérante dans l'échec de méthodes thérapeutiques dont la modalité d'action est surtout mécanique. Cette puissance évolutive explique enfin la dissémination massive de l'infection tuberculeuse qui se produit d'une manière si constante au cours des perforations pleuro pulmonaires spontanées.

RAPPEL RAPIDE DE QUELQUES NOTIONS DE LA PHYSIO-PATHOLOGIE DES PERFORATIONS PULMO- NAIRES ET DES CONSÉQUENCES CLINIQUES QUI EN RÉSULTENT.

Notions de physio-pathologie

Un élément essentiel est représenté par les modifications apportées à la pression intra-pleurale lorsque la communication pleuro-bronchique est établie.

3 cas : Pression supérieure au 0 atm.

Pression égale au 0 atm.

Pression inférieure au 0 atm.

Perforations avec pression intra-pleurale positive.

Elles s'observent dans l'immense majorité des cas ; elles réalisent les perforations dites à soupape.

Cette surpression intra-pleurale à la suite de perforation pulmonaire fut signalée par LAENNEC lui-même dans un cas de pneumothorax spontané. Le travail de WEILL en 1880 essaya pour la première fois d'en démontrer le mécanisme — ses conclusions furent reprises en France par BOUVERET et BECLÈRE.

En 1903, dans la *Revue de Médecine*, BARD revenait sur ces notions et établissait une théorie basée sur des constatations physiologiques qui modifiait d'une manière absolue les hypothèses des auteurs précédents.

Le pneumothorax artificiel a permis de réaliser des expé-

rimentations innombrables sur la physiologie du poumon collabé ; l'étude des variations des pressions intra-pleurales au cours des mouvements respiratoires, des secousses de toux — la connaissance de ces faits est à l'origine des quelques réserves que l'on peut opposer à la théorie de BARD dont plusieurs éléments restent encore indiscutables à l'heure actuelle.

OPINION DES CLASSIQUES.

Elle est basée sur la notion d'existence d'une soupape permettant le passage de l'air atmosphérique exclusivement dans le sens broncho-pleural.

WEILL, BOUVERET, BECLÈRE décrivaient maints dispositifs susceptibles d'expliquer anatomiquement un tel fonctionnement de la perforation : trajet sinueux de la fistule, coaptation étroite des lèvres de la déchirure pulmonaire.

Le passage de l'air atmosphérique à pression 0 dans la cavité pleurale à pression positive se serait trouvé réalisé au cours des mouvements respiratoires et particulièrement lors des secousses de toux déterminant une forte augmentation de pression du gaz dans le moignon pulmonaire.

THÉORIE DE BARD.

Elle démontre 3 faits :

a) *la soupape est physiologique.*

Après de nombreuses recherches expérimentales, les travaux de BARD aboutissent à cette conclusion : « les plaies du parenchyme pulmonaire les plus variées et les plus étendues ne sont perméables aux gaz et aux liquides que dans le sens broncho-pleural ».

b) *la toux ne favorise nullement le passage de l'air à travers la fistule.*

En effet, la première conséquence de la toux (notamment par la contraction des muscles thoraciques) est de provoquer une augmentation de pression du gaz intra-pleural qui pré-

cède et détermine l'augmentation de tension du gaz intra-bronchique.

c) *pour expliquer le passage de l'air bronchique à travers la fistule*, BARD souleva une hypothèse qui ne repose sur aucun fait expérimental et qui ne saurait être acceptée qu'avec quelques réserves.

Il y aurait inégalité de pression entre le gaz intra-pleural et le gaz intra-bronchique ; la pression intra-bronchique serait la résultante :

1^o d'une part, de la force créée par la mise en jeu de l'action des parois thoraciques et qui détermine à elle seule la valeur de la pression intra-pleurale.

2^o d'autre part, d'une force dépendant de l'élasticité pulmonaire.

Suivant l'expression de BARD : « la pression intra-bronchique est supérieure à la pression intra-pleurale de toute la part du facteur élasticité du poumon ».

Or, la cavité pleurale du pneumothorax siège de la perforation et la portion de l'arbre bronchique y aboutissant sont solidaires l'une de l'autre, et un état d'équilibre de pression doit s'établir entre elles. L'air passera de la bronche dans la plèvre en forçant la soupape à la faveur de la surpression bronchique, déterminée par le coefficient d'élasticité pulmonaire — en corollaire, le degré d'élasticité pulmonaire fixera la valeur de la pression intra-pleurale (cette élasticité étant mesurée par la pression initiale trouvée dans la plèvre à la première insufflation) : ainsi, une perforation siégeant sur un parenchyme pulmonaire d'élasticité $+ 5$ (pression initiale $- 5$ à la première insufflation) déterminera une pression intra-pleurale de $+ 5$.

D'après Jacques ARNAUD et SIVRIÈRE, cette dernière hypothèse de BARD ne doit pas être retenue et plusieurs arguments peuvent lui être opposés :

a) Certains auteurs ont rappelé l'existence de pressions pleurales fortement positives au cours des perforations, atteignant $+ 15$ ou $+ 18$ et n'admettent pas que l'élasti-

cité pulmonaire puisse atteindre une telle valeur ; il ne nous semble pas qu'en elle-même, cette constatation puisse être invoquée contre la théorie de BARD ; les pressions fortement négatives au cours des premières insufflations ne sont pas exceptionnelles. Nous avons eu l'occasion d'observer récemment au cours de la création de deux pneumothorax artificiels chez des enfants du Sanatorium La Ravoire des pressions pleurales fortement négatives atteignant respectivement -12 et -15 .

b) La perforation détermine une rétraction progressive du moignon pulmonaire et lorsqu'elle est complète, la valeur de l'élasticité ou de la rétractilité pulmonaire est devenue nulle ; elle ne peut donc avoir aucune action modificatrice sur la pression intra-bronchique.

c) Il semble enfin assez arbitraire d'admettre au cours de mouvements respiratoires normaux une modification aussi sensible de la tension du gaz intra-bronchique.

Comment expliquer dans ces conditions le passage de l'air à travers la fistule pleuro-bronchique ?

D'après SIVRIÈRE : « les mouvements respiratoires normaux, les efforts thoraciques et les secousses de toux concourent à augmenter la tension des gaz intra-bronchiques ; l'air force la fistule et la pression se maintient grâce à l'imperméabilité dans le sens pleuro-bronchique des tissus pulmonaires fistulisés ».

Jacques ARNAUD donne l'explication suivante « la glotte étant ouverte, l'air bronchique est à la même pression que l'air atmosphérique, au 0 manométrique ; pour qu'il y ait passage, il faut que la pression intra-pleurale soit à un moment donné négative.

Or, au cours des inspirations profondes, particulièrement à la suite des secousses de toux, une pression intra-pleurale de $+2$ peut parfaitement s'abaisser jusqu'à -3 et l'air passera de la bronche dans la plèvre à la faveur de cette décompression transitoire. La pression intra-pleurale cessera de s'élever lorsque les inspirations les plus profondes ne par-

viendront plus à abaisser la minima inspiratoire au-dessous de la pression atmosphérique ».

L'étude des théories de BARD et d'ARNAUD permet de formuler quelques remarques :

1^o la toux est le principal facteur de surpression intra-pleurale ; cette surpression ainsi qu'en font foi les observations cliniques est réalisée d'une manière plus rapide et plus intense à la suite des quintes de toux.

2^o on a rapporté des cas d'emphysèmes sous-cutanés, parfois considérables, se produisant à la suite de piquûre accidentelle du poumon, lors de la tentative de création de pneumothorax artificiel sur plèvre symphysée. On ne peut attribuer dans leur production aucun rôle aux modifications de pression intra-pleurale, puisque la cavité pleurale est inexistante. Le passage de l'air dans les espaces cellulaires de la région thoracique ne peut être réalisé qu'à la faveur d'une augmentation de la pression du gaz intra-alvéolaire (de la zone perforée), surpression elle-même obtenue à la faveur de la contractilité du parenchyme pulmonaire.

Il nous paraît légitime d'accorder un rôle à cette qualité du tissu pulmonaire dans la genèse de la surpression pleurale ; à glotte fermée, lors des secousses de toux, l'augmentation de pression n'aura pas une valeur identique dans la plèvre et dans la bronchiole terminale. Elle sera plus élevée dans la bronchiole sur les parois de laquelle agit la contraction propre des cellules pulmonaires.

Cette augmentation de pression intra-bronchique rendue supérieure à la pression intra-pleurale par la mise en jeu de la contraction, des cellules pulmonaires lors des secousses de toux à glotte fermée ne peut être posée qu'en hypothèse : il nous semble qu'elle ne doive pas être considérée comme négligeable dans le mécanisme de la surpression.

Pression égale au 0.

Elle s'observe au cours des larges perforations et cet équi-

libre de pression pleuro-bronchique est dans ces cas aisément concevable.

Pression inférieure au 0.

S'observe au cours de fistules fonctionnant dans le sens pleuro-bronchique, cas très rares signalés par BERNOU et MATTEI qui en ont expliqué le mécanisme.

D'après eux, il y aurait striction ou obstruction de la bronche de drainage dans le territoire de la perforation.

a) à l'inspiration, pas de passage d'air dans le sens bronchopleural — en raison de cette imperméabilité bronchique, l'expansion du poumon tendrait à écarter les bords de la plaie pulmonaire et une petite quantité d'air intra-pleural pénétrerait dans la fistule.

b) à l'expiration, la surpression du gaz intra-alvéolaire forcerait l'obstruction bronchique.

D'après SIVRIÈRE, aucune observation anatomique ne permettrait d'affirmer un tel mécanisme.

D'autre part, 3 faits semblent aller à l'encontre de l'explication donnée par BERNOU :

a) Faut-il attribuer au territoire siège de la perforation des caractères physiologiques analogues à ceux d'un parenchyme normal ? L'augmentation de la pression intra-alvéolaire au cours de l'expiration est-elle réalisée dans une zone profondément modifiée dans sa structure anatomique ?

b) Faut-il admettre le passage de gaz à travers la fistule au cours de l'inspiration précisément à cette phase respiratoire où la pression intra-pleurale est devenue minima ?

c) Comment affirmer le passage de l'air dans le sens pleuro-bronchique au cours de l'expiration ? S'il y a obstruction ou striction bronchique, elles ne peuvent qu'être renforcées à ce moment puisque l'expiration crée une constriction physiologique de la bronche — la progression exclusivement inspiratoire des corps étrangers bronchiques vient à l'appui de ce fait.

En réalité, tant qu'aucune confirmation objective basée

sur des résultats anatomiques ne sera apportée, l'explication du mécanisme de ces fistules pleuro-bronchiques ne reposera que sur des hypothèses.

RAPPEL DE QUELQUES CONSÉQUENCES CLINIQUES

I. — Dyspnée.

C'est le premier symptôme de la perforation pulmonaire dont elle domine le pronostic immédiat par l'asphyxie suraiguë mortelle qu'elle peut parfois réaliser.

Elle n'est jamais en rapport avec la forme anatomique de la perforation : une fissure pulmonaire minime peut déterminer des accidents asphyxiques suraigus et inversement une déchirure importante du parenchyme ne s'accompagner que d'une dyspnée minima. M. CARDIS a insisté dernièrement sur cette notion en opposant les perforations minimales dyspnéisantes peu infectantes aux perforations larges peu dyspnéisantes, à l'origine de pleurésies purulentes graves.

Elle est déterminée par plusieurs éléments de valeur très inégale du reste :

- l'infection pleurale,
- la surpression intra-pleurale,
- les déplacements médiastinaux que cette surpression occasionne,
- les phénomènes douloureux que l'on observe parfois.

Il serait illégitime de refuser à ces différents facteurs tout rôle déterminant ; ils semblent n'avoir en tout cas qu'une valeur inconstante et très relative.

a) des perforations absolument aseptiques sans température, sans aucun épanchement pleural consécutif, sans aucune réaction infectieuse en somme, présentent parfois des signes d'asphyxie intense.

b) des pneumothorax suffocants peuvent ne s'accompagner

d'aucun déplacement médiastinal; alors que certains pneumothorax avec déviation importante du médiastin sont parfaitement tolérés.

c) enfin, il est des pneumothorax perforés, avec pression nettement positive, qui n'entraînent aucune gêne respiratoire, alors que l'asphyxie peut être redoutable au cours de pressions intra-pleurales avoisinant le 0 atmosphérique.

En réalité, l'asphyxie consécutive aux perforations semble être sous la dépendance de 2 causes :

l'une accessoire : le shock pleural,

l'autre essentielle : la réduction brutale du champ d'hématose.

A. — SHOCK PLEURAL.

La déchirure soudaine du parenchyme provoque au niveau de la séreuse pleurale des modifications vasculaires et nerveuses dont le groupement constitue le shock pleural et dont la traduction clinique est la dyspnée.

Il semble très légitime d'accorder à la plèvre un état d'équilibre organique dont l'intégrité ne peut être brusquement détruite sans risque de troubles graves et dans l'ensemble des symptômes souvent intenses qui accompagnent la phase initiale de la perforation une part non négligeable revient sans doute au shock pleural.

Un facteur déterminant de ce shock reviendrait dans une certaine mesure au déséquilibre médiastinal subit, qui entraîne d'autre part, une transformation brusque de la statique pulmonaire.

En outre, la dyspnée par shock paraît liée d'une manière proportionnelle à l'état de plus ou moins grande vagotonie du malade : ses variations en sont donc importantes et sa valeur diminuée de ce fait — d'autre part, on ne peut accorder au shock pleural et à ses diverses manifestations qu'une durée transitoire ; or, les troubles vasculo-nerveux provoqués par la déchirure du poumon s'atténuent vite et il serait très

arbitraire de leur rapporter des phénomènes dyspnéiques qui se prolongent plusieurs heures et parfois plusieurs jours.

B. — RÉDUCTION BRUTALE DU CHAMP D'HÉMATOSE.

Dans sa thèse, Jacques ARNAUD a rappelé les divers travaux et recherches expérimentales qui ont permis d'établir cette notion : le poumon a pour rôle — en libérant le gaz carbonique au niveau des alvéoles pulmonaires — de régler l'état d'équilibre acide-base du sang ; tout trouble, même minime dans cette régulation a pour conséquence directe d'entraîner une excitation du centre respiratoire d'où accélération des mouvements respiratoires et dyspnée.

Pour assurer cette stabilité humorale, il n'est pas nécessaire qu'il y ait fonctionnement de tout l'ensemble des cellules pulmonaires (ce fonctionnement total représentant le *potentiel respiratoire*), même après la suppression d'activité de tout un groupement cellulaire, l'hématose pourra se produire dans des conditions normales : la collapsothérapie sans aucun trouble respiratoire détermine une diminution de l'action de l'alvéole pulmonaire et parfois même sa suppression physiologique totale.

La facilité d'adaptation de certains organes à une restriction cellulaire est grande : la fonction respiratoire restera peu troublée tant que la marge des alvéoles pulmonaires présentant une activité physiologique normale ne s'abaissera pas au-dessous d'une certaine limite assurant le coefficient de suffisance respiratoire.

Les accidents dyspnéiques survenant au cours des perforations sont sous la dépendance étroite de ce coefficient, ou, plus exactement de la marge existant entre lui et le potentiel respiratoire (marge certainement très importante à l'état normal).

Si le potentiel respiratoire a la même valeur que le coefficient de suffisance, en d'autres termes si la mise en fonction de tout le parenchyme pulmonaire est indispensable pour

assurer une hématoze régulière et entretenir l'équilibre humoral, on conçoit que toute diminution même minime de la surface respiratoire aboutira à des accidents asphyxiques.

Ainsi, cette conception basée sur des arguments physiologiques explique parfaitement les diverses modalités des accidents respiratoires lors des perforations.

Dans les cas de collapsothérapie bilatérale, ou de pneumothorax unilatéral, avec lésions étendues au côté opposé, tout l'ensemble du parenchyme pulmonaire resté sain entre en action pour assurer à l'organisme cet état de suffisance respiratoire ; le collapsus brutal que crée la perforation amène la suppression physiologique d'une partie de cette fonction respiratoire à son extrême limite et le résultat immédiat est l'asphyxie.

Dans les cas de collapsothérapie unilatérale avec intégrité du côté opposé — qu'il s'agisse de pneumothorax entretenu en pression négative ou, *à fortiori*, de pneumothorax au 0 atmosphérique ou en pression très légèrement positive — il n'est pas fatal que la communication pleuro-bronchique occasionne des troubles respiratoires : le poumon sain assure, à lui seul, en effet, sans transition aucune ou minime, la fonction respiratoire.

Il est des perforations pleuro-pulmonaires dont le premier signe est la constatation à l'écran d'un collapsus plus poussé, d'une mesure manométrique ou de l'apparition ultérieure d'un épanchement ; c'est surtout là le fait des perforations traumatiques sur *lésions strictement unilatérales et collabées* (à l'opposé, les perforations traumatiques sur double pneumothorax ou sur pneumothorax avec lésions contro-latérales importantes sont en général particulièrement dramatiques — nous en rapportons plus loin deux observations).

Mais nous aurons l'occasion d'insister sur cette notion très importante : les perforations pulmonaires spontanées s'observent dans les tuberculoses pulmonaires amplement évolutives, presque toujours bilatérales, à champ d'hématoze réduit, donc à retentissement respiratoire constant.

L'évolution de cette dyspnée est variable :

Il est rare, qu'atteignant en quelques minutes un degré d'extrême intensité, elle entraîne la mort par asphyxie suraiguë.

En général, quoique intense, elle permet de lui opposer une thérapeutique qui vise à l'abaissement de la pression intra-pleurale et à une réduction du collapsus pulmonaire ;

trocart de Cardis,

appareil à extraction continue de gaz (1),

désinsufflation par l'appareil à pneumothorax.

Toutes ces manœuvres ne représentent qu'une mesure palliative : si les accidents dyspnéiques continuent à se manifester, sans attendre les risques que comporterait une trop longue expectative, il faut mettre en œuvre des moyens thérapeutiques plus directs que seule la pleuroscopie permet d'entreprendre.

II. — Epanchements pleuraux.

La perforation pulmonaire de petit diamètre détermine généralement une pleurésie séro-fibrineuse dont l'évolution à la suite de ponctions évacuatrices peut se faire soit vers un assèchement progressif, soit vers une transformation toujours très lente du liquide qui, à bas bruit, sans grande manifestation clinique, finit par devenir purulent.

À l'opposé, les perforations pulmonaires de calibre plus important — ce sont surtout celles-ci que nous avons en vue — déterminent un épanchement parfois purulent d'emblée où dont le passage à la purulence se fait rapidement en peu de jours et s'accompagne de signes infectieux toujours graves.

L'examen cyto-bactériologique de ces liquides pleuraux doit être pratiqué régulièrement : recherche des B. K. dont

(1) Présenté par D. DOUADY à la Société d'Études Scientifiques contre la tuberculose, *Revue de la Tuberculose*, janvier 1936.

la présence est un élément important en faveur d'une déchirure pulmonaire dans les pleurésies séro-fibrineuses d'apparence banale ; recherche des germes associés dont une étude fréquente est indispensable pour suivre les modifications de l'inflammation pleurale et en faire découler les modalités thérapeutiques à entreprendre.

L'apparition d'épanchements pleuraux importants se présente dans deux circonstances différentes, de fréquence très inégale :

1^o dans la grande majorité des cas, la pleurésie est le second terme d'une perforation dont les manifestations initiales ont été représentées par les troubles respiratoires, les modifications radiologiques et manométriques

2^o plus rarement, au cours d'un épanchement en apparence primitif, des troubles respiratoires avec ascension de la courbe thermique, l'apparition d'une expectoration purulente abondante, traduisent la production d'une perforation ; quelle interprétation peut-on donner à ces faits ?

a) on connaît trop l'existence de grosses cavités immédiatement sous-pleurales, n'entraînant aucune réaction liquidienne pour supposer que par simple irritation de voisinage, une caverne juxta-corticale puisse déterminer un épanchement abondant ;

b) il serait plus légitime d'admettre le principe de l'infection pleurale par voie lymphatique (E. RIST) ; cette propagation inflammatoire lympho-pleurale serait peut-être dans une certaine mesure, sous la dépendance du siège des lésions et de leur particularité anatomique ;

c) l'explication la plus plausible serait de considérer la pleurésie initiale comme symptomatique d'une première perforation à signes cliniques discrets ; on peut parfois incriminer à l'origine de leur production la rupture d'une bride pleurale ou l'arrachement par celle-ci d'une portion de parenchyme.

La persistance du processus ulcératif et la surpression pleurale provoquée par l'épanchement sont les deux facteurs

déterminant une nouvelle déchirure pulmonaire qui, si elle est étendue, aura un pronostic très grave car elle détermine une surinfection massive de la plèvre et permet d'emblée à la pleurésie de s'évacuer par vomiques.

Il nous semble inutile d'insister sur les vomiques qui représentent le dernier terme dans l'évolution de la perforation ; elles déterminent une bilatéralisation pulmonaire par le mécanisme de l'embolie bronchique.

Nous avons jugé préférable de consacrer quelques pages à l'étude des accidents dyspnéiques et de l'infection pleurale ; la pleuroscopie vise essentiellement à l'amélioration de ces ordres de troubles et le regroupement de quelques-unes de leurs particularités peut être jugé nécessaire.

C'est volontairement au rappel rapide de ces quelques notions cliniques que nous avons borné la description du syndrome de perforation ; le diagnostic positif d'une perforation tout au moins dans les cas justiciables d'endoscopie pleurale est toujours facile ; il est superflu d'en énumérer tous les éléments.

C'est moins un diagnostic de fait qu'un problème d'opérabilité qui doit faire poser la perforation. La pleuroscopie est une intervention simple et bénigne : elle nécessite néanmoins pour être entreprise, un groupement symptomatique dont nous allons aborder l'étude.

DISCUSSION DES INDICATIONS DE LA PLEUROSCOPIE

La pleuroscopie ne présente habituellement aucun danger sérieux ; on doit y avoir recours sans restriction, dans tous les cas susceptibles d'en bénéficier, mais ne jamais la tenter, malgré son caractère de simplicité en dehors de conditions bien établies.

Elle entraîne des modifications de la pression pleurale, modifications qui peuvent être favorables, mais aussi à l'inverse, être l'origine de troubles respiratoires sérieux, quelles que soient les précautions que l'on pourrait prendre ; elle expose en outre à des accidents rares, mais parfois sérieux et précisément plus habituels lorsque l'endoscopie pleurale est faite au cours des perforations (une complication post-opératoire fréquente est la production d'emphysème sous-cutané parfois considérable).

Elle est donc inutile au cours des déchirures pulmonaires dont les signes cliniques sont frustes ou incomplets, ou lorsque l'évolution spontanée en est tenue pour favorable malgré certains symptômes en apparence alarmants.

Il sera superflu également de la tenter chez un malade dont l'état général très grave, avait fait porter un pronostic fatal, avant même que la perforation terminale ne survienne ; ou lorsque la fistule se produit en entraînant des accidents d'asphyxie suraiguë — liés à une diffusion généralisée des lésions pulmonaires — mortelle en quelques heures.

Nous allons opposer dans 2 chapitres distincts, les perforations pulmonaires pour lesquelles l'endoscopie pleurale s'avère inutile pour les unes, légitime pour les autres.

Types de perforations non justiciables de pleuroscopie.

PREMIÈRE VARIÉTÉ.

PERFORATION A SIGNES CLINIQUES ATTÉNUÉS ; ÉVOLUTION RAPIDE VERS LA GUÉRISON SPONTANÉE.

OBS. 1. — M^{me} C..., 37 ans (Sanatorium La Ravoire).

Pneumothorax artificiel gauche en novembre 1934 pour une grosse cavité para-scissurale externe gauche.

De grosses adhérences empêchant la collapsothérapie d'être suffisamment efficace, elles sont sectionnées en avril 1935 ; l'intervention n'est pas complète, un des voiles se prolongeant jusque dans la gouttière costo-vertébrale et contenant vraisemblablement du parenchyme a dû être respecté ; suites opératoires normales, légère réaction liquidienne transitoire.

De nombreuses réinsufflations montrent des pressions pleurales initiales négatives.

Le 13 décembre 1935, à la suite d'un point de côté assez violent accusé par la malade, on constate un collapsus radiologique beaucoup plus marqué que normalement ; une mesure de pression montre une surpression pleurale de + 2 ; une seule désinsufflation a été faite et le lendemain tout était rentré dans l'ordre.

Chez cette malade, l'intervention se révélait inutile dès le début des accidents, en raison de la discrétion des symptômes, de l'aspect radiologique d'un collapsus fortement poussé, mais qui n'avait montré aucun étirement de l'adhérence respectée autrefois.

DEUXIÈME VARIÉTÉ.

SIGNES CLINIQUES ALARMANTS MAIS DE CARACTÈRE TRANSITOIRE. ÉVOLUTION SPONTANÉE ÉGALEMENT FAVORABLE.

Le type de description est la perforation par piquûre accidentelle du parenchyme.

OBS. 2. — M..., L. 15 ans. (Sanatorium La Ravoire).

Enorme cavité du lobe supérieur gauche.

Pneumothorax droit grand partiel.

Enfant d'état général très médiocre, dyspnéique au moindre effort, à la limite de suffisance respiratoire.

Le 28 août 1935, piqure accidentelle du poumon au cours de l'insufflation ; quelques heures après dyspnée progressivement croissante, pression intrapleurale + 6, collapsus extrêmement poussé.

Désinsufflations pluriquotidiennes à l'aide de l'appareil à pneumothorax.

La perforation s'est bouchée spontanément en 24 heures, au cours des désinsufflations la pression terminale n'avait pas été ramenée au 0 mais maintenue aux environs de + 1, + 2, en pression légèrement positive parfaitement tolérée.

OBS. 3. — M. B., 52 ans. (Sanatorium La Ravoire).

Pneumothorax gauche en novembre 1932 pour une lésion pneumonique de tout le lobe supérieur gauche ; en mars 1935 pneumothorax droit.

Fin juin 1935, à la suite d'une insufflation droite au cours de laquelle le parenchyme a certainement été touché, syndrome de perforation clinique et radiologique ; désinsufflations pendant 24 heures — on constate qu'il est nécessaire de laisser la pression pleurale s'équilibrer en légère positive pour amener l'oblitération de la fistule.

Disparition de la dyspnée en 24 heures.

Dans ces 2 observations, la perforation s'est traduite par un syndrome complet de dyspnée, de surpression pleurale, avec compression maxima du moignon pulmonaire ; dans les 2 cas, l'intensité de la dyspnée a été très grave ; l'inutilité de l'intervention était évidente :

a) la déchirure traumatique malgré son tableau fonctionnel grave — grave surtout lorsque le champ d'hématose nécessaire pour assurer l'équilibre respiratoire est limite comme chez ces deux malades — a un pronostic favorable car il s'agit d'une déchirure minime qui se cicatrisera à la faveur de la rétractibilité pulmonaire ; pour obtenir un degré optimum de rétractibilité, il est sans aucun doute préférable

de maintenir dans la cavité pleurale une pression légèrement positive (le plus souvent très bien tolérée), à la faveur de laquelle sous l'influence du collapsus pulmonaire un peu poussé, la cicatrisation de la plaie pourra se faire plus vite.

b) un autre argument militait dans ces 2 cas en faveur de l'abstention pleuroscopique : l'absence de bride pleurale, mise en extension forcée par la réduction maxima du moignon pulmonaire. Lorsque la perforation traumatique se produit sur des pneumothorax bridés, elle peut entraîner un étirement important de certaines adhérences que l'on peut être appelé à sectionner d'urgence, pour éviter leur rupture spontanée ou l'arrachement d'un coin de parenchyme au niveau de leur insertion viscérale (nous rapporterons plus loin une observation de la thèse de DOUADY (obs. 7), où une rupture adhérentielle se produisit à la suite d'une piqure traumatique du poumon.

Dans ces conditions, la perforation traumatique rentre alors dans le cadre des perforations justiciables d'une opération de JACOBÆUS d'urgence.

Il y a intérêt au cours de toute perforation traumatique à confirmer par un cliché radiographique l'existence ou non de bride étirée ; il ne faut pas préjuger de la notion d'une pleuroscopie antérieure, pour éliminer formellement l'hypothèse d'une adhérence restante ; nous citons plus loin l'observation d'une malade (obs. 15) où une bride restée invisible au cours d'une première section obligea à une seconde section d'urgence au cours d'un syndrome de perforation.

TROISIÈME VARIÉTÉ.

PERFORATION A SIGNES CLINIQUES D'ÉMBLÉE TRÈS GRAVES, NON MODIFIÉS PAR LES DÉSINSUFFLATIONS PLEURALES, ENTRAÎNANT LA MORT PAR ASPHYXIE SURAIGUE.

OBS. 4. — M. L..., 19 ans. (Sanatorium des Etudiants).

Tuberculose ulcéro-caséreuse excavée du lobe supérieur droit dé-

couverte en septembre 1933 et traitée par un pneumothorax artificiel (M. BERNOU). Large adhérence du sommet partiellement sectionnée en décembre 1933 (M. COULAUD). Réaction liquidienne en janvier. Entre au Sanatorium des Etudiants le 31 mai 1934.

Les cavités droites continuant à s'accroître, on conseille une thoracoplastie que le malade refuse malgré un avis conforme de M. BERNOU qui l'examine en juillet 1934. Entre temps le liquide avait presque disparu.

Au début de 1935, l'état général devenant moins bon et l'évolution continuant à droite, le malade se résout à la thoracoplastie. C'est à ce moment qu'une radiographie montre l'existence d'une cavité assez importante du sommet gauche. A la demande du chirurgien (M. BONNIOT) on tente un pneumothorax de ce côté avec l'espoir qu'une amélioration gauche permettra d'intervenir par la suite à droite.

Création le 26 mars 1935 du pneumothorax droit.

Décollement subtotal malgré deux adhérences apicales internes suspendant et maintenant béante la cavité.

Section le 30 mai 1935 avec libération totale du sommet. Suites normales, mais la caverne s'agrandit sous le pneumothorax et devient de plus en plus superficielle.

Depuis le 9 juillet dyspnée plus accentuée que normalement et l'on cesse les insufflations.

Alors que la température était constamment normale, elle s'élève le 12 juillet à 37°8 sans cause appréciable. Brusquement le 13 à midi : dyspnée très marquée et violente douleur thoracique gauche. La pression du pneumothorax est à 0 et l'on pratique une désinsufflation de 600. Le malade est soulagé pour l'après-midi et passe la nuit sans être désinsufflé mais est assez agité. Le 14, son état paraît immédiatement plus sérieux : cyanose marquée, dyspnée intense, pouls rapide et petit malgré la température à 37°8 et une nouvelle désinsufflation de 600. Toni-cardiaques : solucamphre, etc.

La gêne respiratoire augmente dans la soirée (dés. : 600-5). Soulagement insignifiant, pouls de plus en plus rapide.

Décès le 15 au matin par asphyxie.

La pleuroscopie n'est pas justifiée dans les perforations se traduisant par un tableau symptomatique très grave ; elle est à la fois inutile et néfaste : inutile, car la perforation

n'est qu'un élément secondaire au milieu d'une défaillance organique généralisée ; néfaste, car le moindre traumatisme opératoire ou un simple déplacement imposé au malade peut lui être fatal en quelques instants :

Ces perforations suraiguës, dramatiques, non pas tant du reste par leur symptomatologie fonctionnelle propre que par l'altération profonde concomitante de l'état général et en particulier par les troubles cardio-vasculaires (hypotension très marquée avec pouls petit, mal frappé), sont l'aboutissant d'une évolution tuberculeuse particulièrement redoutable.

L'importance et la diffusion des lésions pulmonaires ont mis l'état de stabilité respiratoire au taux limite de suffisance vitale et la réduction minime du champ d'hématose aboutit à l'asphyxie.

La réduction du champ d'hématose n'est sans doute pas le seul facteur de l'asphyxie terminale de ces tuberculoses aiguës perforées ; les désinsufflations immédiatement entreprises n'entraînent dans ces cas aucun amendement. Il est pourtant légitime de supposer que dans des fistules à débit modéré la soustraction d'air intra-pleural réduit le collapsus et ramène ainsi la surface d'hématose à une valeur de fonctionnement égale à ce qu'elle était avant la production de la soupape broncho-pleurale.

La gravité infectieuse et évolutive des lésions tuberculeuses se terminant par ces déchirures pulmonaires, rapidement mortelles, a mis l'organisme dans un état de déficience absolue qui le rend incapable d'assurer pendant une période d'adaptation même très transitoire, le retour à un taux d'équilibre humoral, indispensable à la fonction respiratoire.

Types de perforations justiciables de pleuroscopie.

Nous présenterons tout d'abord deux observations qui peuvent être prises comme types de perforations pulmonaires,

susceptibles de bénéficier de l'endoscopie pleurale et auxquelles nous rattacherons en 2 groupes distincts les diverses observations de pleuroscopies que nous avons recueillies ; ces 2 groupements sont opposés l'un à l'autre :

1^o par l'existence dans le premier groupe de faits de brides pleurales décelées radiologiquement et dont la découverte doit sous certaines conditions, donner un caractère d'urgence à l'intervention.

2^o par les possibilités thérapeutiques différentes que permet dans ces 2 ordres de cas l'endoscopie pleurale.

3^o par l'évolution différente des uns et des autres basée du reste sur les techniques thérapeutiques réalisables.

Premier type.

PERFORATIONS PROVOQUANT UN ÉTIREMENT IMPORTANT D'UNE OU DE PLUSIEURS ADHÉRENCES PLEURALES.

Cette variété est une indication formelle à une opération de JACGBAEUS d'urgence, seule susceptible d'amender le syndrome de fistule pleuro-bronchique.

L'observation suivante en est un exemple.

Obs. 5. — (M. TRIBOULET).

PNEUMOTHORAX BILATÉRAL POUR LÉSIONS TRÈS ÉVOLUTIVES. PERFORATION PULMONAIRE GAUCHE. ÉTIREMENT CONSIDÉRABLE D'UNE ADHÉRENCE PLEURALE. AUCUNE INTERVENTION. L'AUTOPSIE MONTRA QUE LA PERFORATION SIÉGEAIT AU PIED DE LA BRIDE.

M^{me} C.

Pneumothorax artificiel droit créé le 4 février 1927 pour une lobite supérieure excavée.

Infiltration diffuse du lobe supérieur gauche à partir de juillet 1928 et création d'un pneumothorax gauche le 20 décembre 1928.

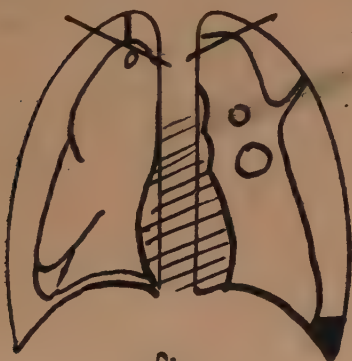
Le cliché du 23 février 1929 montre sous le pneumothorax gauche l'existence d'une importante excavation avec en son regard précis l'implantation d'une bride sous-claviculaire externe.

A partir de l'institution du pneumothorax gauche la courbe thermique s'améliore : la température de 39° se maintient un peu au-dessous de 38° , mais par contre persistance de bacilloscopies positives et d'un amaigrissement assez accentué.

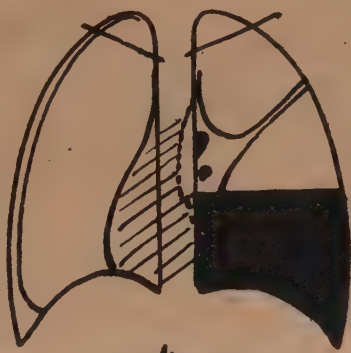
Le 8 mars 1929, après quelques semaines de double collapsothérapie on fait une insufflation gauche de 600 cc. avec pression terminale — 2 ; 12 heures après l'insufflation point de côté et dyspnée très intenses, surpression pleurale (0 manométrique), déviation médiastinale importante en scolie.

La température s'élève dès le lendemain-au-delà de 39° .

Les jours suivants on pratique des désinsufflations de 500 cc. environ (pression initiale au 0 ; pression terminale à — 3, — 4).



28 fév. 29



28 mars 29

Le 11 mars 1929 et à partir de cette date la pression intra-pleurale atteint un taux positif et les désinsufflations que l'on poursuit régulièrement n'abaissent pas cette pression au 0 atm.

Le 28 mars 1929, nouveau cliché : très gros déplacement médiastinal vers la droite ; pneumothorax gauche bien visible avec liquide à la partie inférieure et existence d'une bride (déjà décelée à un examen radioscopique antérieur) considérablement étirée par la réduction du champ pulmonaire gauche (en raison de la dyspnée on avait relâché la collapsothérapie droite).

27 avril 1929 : ponction exploratrice : liquide séreux trouble avec polynucléaires et nombreux B. K. à l'exclusion de tout autre germe.

A partir du 19 avril 1929 et dans le courant du mois de mai on

fait des injections intra-pleurales de crisalbine tous les 5 jours environ.

21 mai 1929 : ponction évacuatrice de 1200 cc. d'un liquide analogue au liquide retiré par l'exploratrice et on injecte à la place 20 cc. d'huile de paraffine goménolée.

12 juin 1929 : ponction de 1100 cc. et injection de 55 cc. d'huile de paraffine goménolée.

Ces diverses thérapeutiques n'ont malheureusement pas de résultats.

Décès le 25 juin 1929.

Autopsie : A l'ouverture du thorax, on trouve une grande quantité de liquide purulent dans la plèvre gauche.

Le poumon droit est adhérent sur la plus grande partie de sa périphérie — à la coupe on trouve la cicatrice de la lésion lobaire supérieure.

A gauche, plèvre très épaissie, tapissée, de fauses membranes ; une grosse bride dont le siège correspond à l'image aperçue sur le cliché, sous-tend le poumon et on trouve à la base la perforation lisse, circulaire, de la taille d'une pièce de 0,50.

En 1929, la pratique de l'endoscopie pleurale était encore très limitée, elle ne fut pas instituée chez cette malade ; cette observation a toutefois l'avantage de démontrer à l'aide des confirmations d'autopsie l'intérêt de la suppression chirurgicale d'une bride pleurale implantée en regard d'une déchirure pulmonaire qu'elle maintient béante ; c'est de cette notion que découlent dans des cas analogues les sections des brides d'urgence en phase de perforation.

Deuxième type.

PERFORATION NE PRODUISANT AUCUN ÉTIREMENT ADHÉRENTIEL.

La pleuroscopie précise le siège et les caractères anatomiques de la déchirure pulmonaire ; elle permet différentes manœuvres endo-pleurales susceptibles de réaliser l'occlusion de la fistule.

OBS. 6. — (MM. TOBÉ et DOUADY. Sanatorium de Sancellemoz).

LÉSIONS BILATÉRALES ÉVOLUTIVES. COLLAPSOTHÉRAPIE DROITE. PERFORATION PULMONAIRE. PIEUROSCOPIE. PERFORATION VISIBLE SUR UN LOBE MOYEN TRÈS ALTÉRÉ REFOULÉ AU COURS DE L'INTERVENTION SOUS LES AUTRES LOBES SAINS. MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF AUTOMATIQUE DE SOUSTRACTION DE GAZ. AMÉLIORATION TRANSITOIRE.

M^{me} L..., 30 ans.

Malade ayant fait plusieurs séjours à Sancellemoz depuis 1929 pour lésions successives du sommet et de la base gauche. Collapsus gauche impossible en raison de symphyse. Phrénicectomie en décembre 1930. Régression temporaire, puis en novembre 1933 nouvelle poussée évolutive grave au sommet gauche que l'on pense enrayer par une thoracoplastie lorsque se manifeste en août une évolution droite.

Entrée à Sancellemoz le 23 février 1934 :

à gauche : grosse cavité du sommet, ensemencement de la base.

à droite : lobite supérieure en voie d'ulcération.

Etat général conservé, température subfébrile, expectoration abondante et bacillifère.

28 février 1934 : création d'un pneumothorax artificiel droit, pression terminale — 12 ; 20 minutes après la création, à la suite d'une quinte de toux, syndrome de perforation pulmonaire avec dyspnée intense, prise de pression : positive.

Désinsufflations à intervalles assez rapprochés et la sédation n'étant que momentanée, permanente ensuite ; inhalations d'oxygène par sonde nasale ; la malade est constamment à la limite de l'asphyxie ; devant l'aggravation on laisse un trocart à demeure.

Dans la nuit du 2 ou 3 mars 1934, on constate durant le remplissage du flacon pour les désinsufflations qu'en quelques secondes la pression monte à ± 5 , ± 10 .

Endoscopie pleurale droite le 3 mars (M. DOUADY) : après sondage à l'aiguille de SAUGMAN, introduction d'un trocart de JACOBÆUS avec embout latéral, 2^e canule pour désinsufflation constante — plèvre en bon état, poumon très collabé, réduit à un petit volume. Entre 2 lobes d'aspect sain, séparée d'eux par des scissures,

une bande violacée correspondant probablement au lobe moyen ; sur ce lobe on voit une éminence un peu verdâtre au sommet de laquelle se distingue une petite masse caséuse — un peu au-dessous on note un aspect irrégulier, friable — pas d'aspect de gargouillement, aucune issue de bulle au niveau de l'endroit suspect de perforation.

Une 3^e canule est introduite, on y fait passer un palpeateur mousse qui, sous le contrôle du pleuroscope appuie assez fortement sur la zone suspecte de perforation de façon à essayer de faire rentrer le lobe malade entre les 2 lobes sains ; en même temps on appuie sur le point paraissant perforé dans l'espoir de détruire la soupape pulmonaire ; la malade se sent immédiatement soulagée et il est possible d'espacer les désinsufflations — palpeateur laissé en place 30 minutes la pression pleurale reste aux environs de 0.

M. TOBÉ installe alors une désinsufflation automatique au moyen d'une soupape de grand modèle placée loin du trocart à pleuroscopie et branchée en parallèle sur l'appareil à pneumothorax pour pouvoir contrôler la pression intra-pleurale ; à la 2^e heure la pression se maintient en négative assez faible, soulagement de la malade.

La nuit qui suit est dramatique : on est obligé de reprendre les désinsufflations avec l'appareil à PNO en plus de la soupape qui fonctionne régulièrement — installation d'une double sonde nasale pour oxygénothérapie — la situation semble fatale d'un instant à l'autre : cyanose, asphyxie, pouls incomptable.

Le jour suivant est moins pénible, on est obligé de passer un mandrin dans le trocart fréquemment obstrué par du liquide et des membranes, et après les quelques instants que dure cette manœuvre on retrouve la pression fortement positive ; désinsufflation par la soupape aidée régulièrement par l'appareil à PNO.

Durant 12 jours consécutifs les médecins se relaient au chevet de la malade qui peu à peu supporte des pressions de moins en moins négatives — enfin le 15 mars on peut supprimer toute désinsufflation et on sent le poumon revenu à la paroi frotter contre le trocart.

Le 18 mars on peut transporter la malade à la radio : poumon droit complètement revenu à la paroi — pas de traces de liquide — lésions congestives étendues à la moitié supérieure ; à gauche, remontée diaphragmatique considérable, extension des lésions supérieures. Il ne reste pour toute surface respiratoire qu'une partie de la base droite.

La malade est très dyspnéique, très cyanosée — oxygénothérapie permanente par double sonde nasale.

Décès survenu dans le courant de mai 1934.

L'enfouissement de la perforation sous un lobe pulmonaire ne peut déterminer qu'une amélioration bien temporaire et même illusoire ; mais du moins cette manœuvre montre le bénéfice qu'on peut retirer d'une action directe par endoscopie sur une déchirure pulmonaire ; elle est à l'origine des autres techniques parfois efficaces, entreprises par différents auteurs. Nous en rapporterons quelques résultats, dans un chapitre ultérieur, consécutif à celui qui groupe les observations de sections de brides d'urgence.

PLEUROSCOPIES AVEC SECTIONS D'URGENCE ADHÉRENCES AU COURS DE PERFORATIONS PULMONAIRES.

Toutes les observations qui vont suivre se rattachent au 1^{er} type de perforation (obs. 5).

Mécanisme de la Perforation.

La perforation qui met en extension forcée les adhérences pleurales peut être :

soit traumatique,
soit spontanée.

ÉTIREMENT ADHÉRENTIEL A LA SUITE DE PERFORATION TRAUMATIQUE.

Dans l'observation suivante, c'est une piqûre accidentelle du parenchyme qui provoqua un étirement important puis la rupture des brides pleurales.

OBS. 7. — (Obs. 87. Thèse de DOUADY).

BRIDES FILIFORMES DANS UN PNEUMOTHORAX DATANT DE NEUF MOIS. RUPTURE SPONTANÉE DES BRIDES. PERFORATION PULMONAIRE. EFFICACITÉ CONSÉCUTIVE DU PNEUMOTHORAX. DISPARITION DE LA CAVITÉ. GUÉRISON CLINIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE.

M. T..., Maurice, 34 ans, est suivi par M. le Docteur TOBÉ au Chalet de la Côte à Chamonix depuis 1928 pour une tuberculose

pulmonaire dont le début est ancien. Ce malade a été soigné à Leysin et à Hauteville depuis 1920.

Un pneumothorax droit a été créé en 1923 à la Rochelle.

En juillet 1928, l'état est le suivant : à droite, infiltration de la partie supérieure du poumon ; le pneumothorax a été total mais il tend à se symphyser à sa partie inférieure et à sa partie supérieure. A gauche, bilatéralisation récente, excavée. Cette cavité grandit régulièrement entre mars et juillet 1928.

En juillet 1928, institution d'un pneumothorax artificiel gauche qui est entretenu à la pression terminale de — 1. Ce pneumothorax est total, mais il existe deux brides filiformes sous la clavicule, s'insérant en regard de la cavité qui est toujours visible.

En avril 1929, on pratique une insufflation du pneumothorax gauche aux pressions suivantes : — 7 650 cc. — 3. Un quart d'heure après, le malade qui regagnait à pied son domicile, est pris d'une douleur thoracique aiguë avec dyspnée extrême et état syncopal. Il est immédiatement transporté au Chalet de la Côte où l'on pratique une désinsufflation de 750 cc. ramenant la pression à — 2 environ et démontrant l'existence d'une perforation pulmonaire. On continue à extraire de l'air du pneumothorax, pendant 2 heures environ et les accidents immédiats sont conjurés. Après quelques jours, le malade peut rentrer chez lui.

Dans les mois qui suivent, on observe un changement radical dans l'évolution du pneumothorax gauche. La cavité disparaît, l'expectoration ne contient jamais de bacilles lors des examens successifs pratiqués chaque mois. Actuellement (octobre 1931), l'état général et local est excellent. Le pneumothorax droit a été abandonné, le pneumothorax gauche, efficace, est entretenu, les bacilloscopies sont négatives depuis deux ans. Le malade poursuit sa cure à Chamonix et peut se livrer à un travail modéré.

L'intervention n'avait pas été pratiquée chez ce malade et nous n'avons pu recueillir d'observations d'opération de JACOBÆUS entreprise sur brides mises en extension forcée à la suite de perforation traumatique ; cette variété de perforations est cependant justiciable d'une pleuroscopie immédiate avec section complémentaire des adhérences étirées qui,

si elles n'étaient pas chirurgicalement supprimées, risqueraient d'arracher leur point d'implantation viscérale.

Le pronostic des pleuroscopies entreprises dans de telles circonstances est plus favorable qu'au cours des perforations spontanées en raison du caractère accidentel, nullement évolutif de la déchirure pulmonaire.

ÉTIREMENT ADHÉRENTIEL A LA SUITE DE PERFORATIONS SPONTANÉES.

Ce sont les cas les plus fréquents et les plus graves.

L'observation suivante est une démonstration de la légitimité de l'intervention d'urgence.

Obs. 8. — (André MEYER).

PNEUMOTHORAX GAUCHE AVEC 2 GROSSES ADHÉRENCES APICALES. SECTION DE LA BRIDE EXTERNE. PERFORATION ET RUPTURE BRUTALE DE LA BRIDE INTERNE RESPECTÉE AU COURS DE LA PLEUROS-COPIE EN RAISON DE SON SIÈGE ET DE SA MORPHOLOGIE.

Me F...

Pneumothorax artificiel gauche. Système adhérentiel qui maintient béante une importante cavité au sommet.

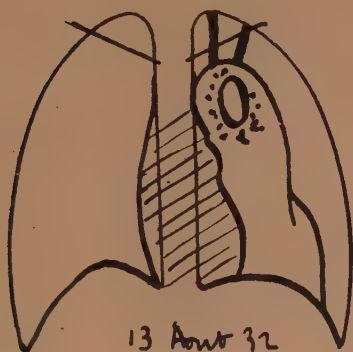
Pleuroscopie le 12 novembre 1932 (André MEYER) : on note l'existence de 2 gros piliers apicaux, l'un assez externe facilement détruit ; on décide de remettre la section du second pilier plus interne qui se continue vers les gros vaisseaux du médiastin.

Le 15 novembre 1932, syndrome clinique et manométrique de perforation brutale ; l'examen radiologique montre la disparition du système adhérentiel interne qui avait été respecté lors de la pleuroscopie.

Constitution en janvier 1933 d'un épanchement séro-fibrineux touché à B. K. +.

La température s'est progressivement atténuée, l'épanchement s'est résorbée et il reste un pneumothorax avec symphyse de la base.

Malade séjournant actuellement en Sanatorium : bon pneumothorax, bacilloscopies négatives.



Ainsi, chez cette malade, la perforation détermina une rétraction maxima du moignon pulmonaire à la faveur de laquelle il y eut rupture brutale de la bride respectée chirurgicalement. L'évolution fut très favorable ; en général, le refoulement du moignon après perforation détermine non la rupture mais un étirement forcé de l'adhérence, dont le section immédiate doit être entreprise.

CONDITIONS DANS LESQUELLES LA PERFORATION SE PRODUIT :

I. — *Habituellement, elle survient au cours de collapsothérapies, présentant une ou plusieurs brides pleurales, dont la section n'avait pas été encore pratiquée en raison de leur insuffisance d'étirement à la faveur d'un pneumothorax trop récemment créé.*

OBS. 9. — (M. BRISSAUD. Hôpital Laënnec).

PNEUMOTHORAX GAUCHE. PERFORATION PULMONAIRE. ÉTIREMENT CONSIDÉRABLE D'UNE BRIDE APICALE. OPÉRATION DE JACOBÆUS D'URGENCE. AMÉLIORATION TRANSITOIRE.

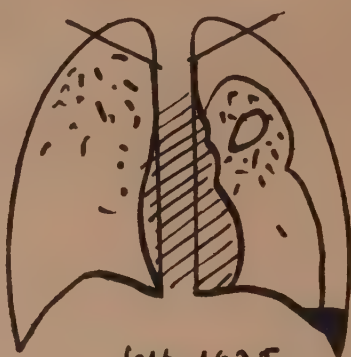
M. F..., 17 ans.

Pneumothorax artificiel créé le 13 juillet 1935 pour une juxta-scissurite gauche.

Le 5 août 1935, syndrome de perforation pulmonaire avec asphyxie aiguë.



10 Août 1935



Sept. 1935

(à la fin ponction évacuat.)

Le 12 août 1935, pleuroscopie (M. BRISSAUD) : section très facile d'un ruban ; la plèvre contient du liquide clair avec dépôt fibreux ; on note en un point un aspect anthracôïde du poumon où siège dans doute la perforation punctiforme.

Grosse poussée liquidienne atteignant la clavicule.

2 ponctions évacuatrices de liquide louche puis purulent le 21 septembre et le 23 octobre 1935.

Pleurotomie le 27 octobre suivie de lavages pleuraux.

A partir de novembre 1935 apparition de lésions du côté opposé.

OBS. 10. — (M. BRISAUD. Hôpital Laënnec).

PNEUMOTHORAX GAUCHE AVEC LÉSIONS CONTRO-LATÉRALES IMPORTANTES. PERFORATION PULMONAIRE. ÉTIREMENT ADHÉRENTIEL. OPÉRATION DE JACOBÆUS D'URGENCE. AMÉLIORATION TRÈS TRANSITOIRE. MÉNINGITE ET TUBERCULOSE MILIAIRE GÉNÉRALISÉE.

M C..., 47 ans.

Pneumothorax créé en novembre 1933 pour une lobite supérieure gauche excavée. Coexistence d'une infiltration apicale droite. Bon décollement mais persistance de la caverne qui est maintenue béante par une grosse bride apicale.

Le 16 février 1934, quelques heures après une insufflation, dyspnée violente et pression intra-pleurale + 6.

Le 20 février 1934, pleuroscopie (M. BRISAUD) : la perforation n'est pas visible mais on pratique une section de la bride principale hypertendue et de 2 brides accessoires.

Amélioration de la dyspnée.

Vers fin février, apparition d'un épanchement peu abondant en même temps que la caverne s'affaisse dans des proportions notables.

En mars, l'infiltration droite s'excave largement.

Apparition d'un syndrome méningé et mort le 30 mai 1934.

Autopsie : tuberculose miliaire méningée et généralisée.

OBS. 11. — (M. TOBÉ. Sanatorium de Sancellemoz).

PERFORATION PULMONAIRE AU COURS D'UN PNEUMOTHORAX PRÉSENTANT PLUSIEURS BRIDES. ÉTIREMENT ACCENTUÉ DE CES ADHÉRENCES PAR LE DÉPLACEMENT MÉDIASTINAL. AMÉLIORATION PROVISOIRE PAR UNE OPÉRATION DE JACOBÆUS D'URGENCE.

M. G... ..

M. G..., entre à Sancellemoz le 16 juin 1935 : lésions broncho-pneumoniques dispersées sur toute l'étendue du poumon droit et formant 2 foyers largement excavés.

Pneumothorax artificiel droit le 22 juillet 1935 : décollement subtotal mais malheureusement l'affaissement du sommet largement excavé est gêné par un système de brides sur lequel il est décidé d'intervenir prochainement.

Le 19 août 1935, perforation pulmonaire avec signes cliniques et manométriques ; le déplacement du médiastin a provoqué un étirement important des adhérences préexistantes.

Le 20 août 1935, pleuroscopie et section de brides (M. TOBÉ) : la perforation n'est pas découverte ; on pratiqua la section de toutes les adhérences visibles ; collapsus complet immédiat.

Disparition de tout symptôme de perforation et l'évolution semble enrayée pendant quelques semaines.

Le 20 septembre 1935, poussée de liquide dans la plèvre droite et apparition d'un gros foyer excavé dans la région moyenne du poumon gauche.

Décès le 11 octobre 1935.

OBS. 12. — (M. TOBÉ. Sanatorium de Sancellemoz).

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASEUSE A PRÉDOMINANCE GAUCHE. COLLAPSOTHÉRAPIE DROITE. PERFORATION PULMONAIRE. SECTION D'URGENCE D'ADHÉRENCES. AMÉLIORATION PROVISOIRE. DEUXIÈME PERFORATION AYANT ENTRAÎNÉ UNE ÉVOLUTION TERMINALE.

M^e L..., 26 ans.

Pleurésie ponctionnée à l'âge de 3 ans ; tuberculose post-partum bilatérale prédominant à gauche où elle était largement excavée s'étant révélée dans le courant de mai 1933.

Collapsothérapie gauche impossible ; la malade entre à Sancellemoz le 15 octobre 1935. Création d'un pneumothorax artificiel droit le 16 octobre 1935 dont les insufflations sont pratiquées sans incident jusqu'au 6 novembre ; la température qui pendant plusieurs mois atteignit les environs de 40° fut améliorée par le collapsus droit (37, 38°).

Le 6 novembre 1935, crise de dyspnée et surpression pleurale à + 2.

Une désinsufflation n'ayant pas eu de résultat et en raison de l'adhérence extensible que présentait le pneumothorax, une pleu-

roscopie immédiate est faite (M. TOBÉ) : la perforation n'est pas visible mais on libère le moignon par une section complète de la bride.

A la suite de l'intervention, disparition totale du syndrome de perforation en même temps que l'on observe une tendance à une évolution favorable : pas de dyspnée, baisse de la courbe thermique qui ne dépasse pas 37°8 le soir.

A partir de la deuxième quinzaine de décembre 1935, reprise brusque de l'évolution se manifestant par une augmentation soudaine de la cavité gauche — reprise de la température qui atteint de nouveau 40°.

Le 30 décembre 1935, après une insufflation, nouveau syndrome de perforation pulmonaire ; la malade est trop fatiguée pour subir une nouvelle intervention — mise d'un trocart à demeure qui soulage parfaitement la dyspnée et peut être retiré sans incident le 5 janvier 1936.

Mais cette perforation a déclenché une nouvelle poussée gauche. Décès le 15 janvier 1936.

OBS. 13. — (André MEYER. Service de M. le Professeur BEZANÇON).

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL. PERFORATION PULMONAIRE DÉTERMINANT UNE EXTENSION TRÈS MARQUÉE D'UNE BRIDE PLEURALE. PLEUROSCHOPIC ET SECTION DE CETTE ADHÉRENCE. AMÉLIORATION DU SYNDROME DE PERFORATION.

M^{me} S..., 33 ans.

Lobite supérieure gauche excavée et création d'un pneumothorax le 26 novembre 1935.

Insufflations régulières tous les 8 jours. Collapsus satisfaisant avec toutefois existence d'une bride pleurale axillaire basse.

Départ en Savoie le 3 avril 1936.

Syndrome de perforation le 16 avril 1936 : gêne respiratoire très accusée — courbe thermique au-dessus de 39°.

Rentre à l'hôpital Laënnec le 23 avril ; on constate l'étirement considérable de la bride sous l'influence du déplacement médiastinal et l'existence d'une réaction liquidienne.

Pleuroscopie et section de brides le 27 avril 1936 (André MEYER) : adhérence assez épaisse facilement désinsérée. — liquide louche

et dépôts séro-fibrineux nécessitant la position assise de la malade. Il existe très en arrière et à distance de la bride une zone hémorragique déprimée qui pourrait être le siège de la perforation.

La section de brides améliore nettement les signes de perforation, mais une fistule pariéto-pleurale se constitue sur le trajet du trocart.



Epanchement pleural ponctionné le 24 mai 1936.

Une ponction exploratrice le 23 mai 1936 montre : nombreux polynucléaires assez bien conservés ; présence de très rares B. K. à l'examen direct et de quelques diplocoques gram positif en courtes chaînettes ayant l'aspect du pneumocoque.

Dès le début de juin apparition de lésions droites.

Pronostic très réservé.

II. — *A côté de ces cas cliniques, auxquels on opposa une seule opération de JACOBÆUS d'urgence, en phase de perforation, se groupent les observations de pneumothorax pour lesquelles une section d'adhérences est faite primitivement ; une perforation ultérieure en produisant un étirement adhérentiel marqué, justifie une seconde endoscopie pleurale immédiate.*

OBS. 14. — (MM. TOBÉ et DOUADY).

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL GAUCHE. PLEUROSCOPIE ET SECTION DE TOUTES LES BRIDES A L'EXCLUSION D'UNE SEULE SITUÉE AU POINT D'INTRODUCTION DU TROCART. PERFORATION PULMONAIRE. ÉTIREMENT CONSIDÉRABLE DE LA BRIDE RESPECTÉE. PLEUROSCOPIE ET SECTION D'URGENCE DE CETTE ADHÉRENCE. DISPARITION DU SYNDROME DE PERFORATION. ÉVOLUTION CONTRO-LATÉRALE QU'UN PNEUMOTHORAX DROIT NE PARVIENT PAS A ENRAYER.

M^{lle} F..., 20 ans.

Malade d'état général médiocre entrée à Sancellemoz en août 1933 pour :

une lobite supérieure gauche excavée et infiltrations diffuses du lobe supérieur droit ; B. K. +.

Création d'un pneumothorax artificiel gauche le 1^{er} septembre 1933 : bon décollement malgré l'existence de quelques adhérences dont la tendance d'étirement trop accentuée oblige à réduire les insufflations.

Sur le schéma du 19 octobre 1933 on voit qu'il existe un système important de brides pleurales qui paraissent assez fines.

Le 20 octobre 1933, section de brides (DOUADY) : section complète d'une dizaine de fils et de voiles très minces ainsi que d'un voile épais, charnu, mou ; mais un double ruban situé très bas coïncide avec le point d'introduction des canules et ne peut être coupé. Section subtotale à compléter par un autre temps qui s'avère très facile.

Collapsus immédiat du lobe supérieur — parenchyme et plèvre en bon état.

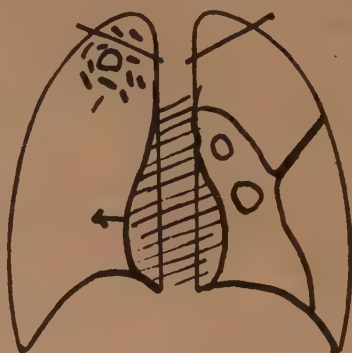
24 octobre : grosse poussée pneumonique péricavitaire indépendante semble-t-il d'un tiraillement provoqué par l'adhérence res-

tante entraînant pendant quelques jours une forte réaction thermique.

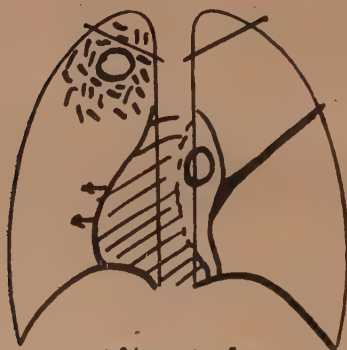
Dès le 27 octobre 1933, la température s'atténue en même temps qu'on constate en scopie un amendement de la réaction péricavitaire mais on voit très nettement la caverne accrochée toujours par la bride non sectionnée.



13 Oct. 1933



25 Oct. 1933



15 Nov. 1933



20 Feb. 1934

6 novembre 1933 : reprise de la température jusqu'aux environs de 39°, s'accompagnant cette fois d'une fatigue intense, d'une dyspnée très marquée.

Dans la nuit du 10 au 11 novembre, la dyspnée devient extrême, s'accompagne d'une violente douleur à la base gauche, avec pression intra-pleurale très positive ; on pratique alors des désinsufflations pluri-quotidiennes du 11 au 15 novembre — à l'examen radioscopique du 15 novembre 1933 : bride toujours visible mais

fortement étirée, dans un moignon très rétracté, avec déplacement médiastinal important qui oblige à pratiquer une deuxième section de brides.

2^e section de brides le 15 novembre 1933 (M. DOUADY).

L'examen radioscopique de ce jour montrant que le poumon est nettement tiré en dehors par l'adhérence restante, celle-ci est coupée au Jacobaeus.

Plèvre pariétale assez transparente, avec côtes visibles ; au contraire, plèvre viscérale uniformément blanchâtre : le liquide paraît épais et affleure à peu de chose près l'adhérence dont la section galvanique fut très facile ; on coupe également un autre fil inséré au médiastin et qui aurait pu également tendre le moignon pulmonaire.

En somme il n'a pas été possible de découvrir exactement le siège de la perforation.

Une amélioration des symptômes fonctionnels et généraux fut pendant quelques jours le résultat de cette section d'adhérences.

Le 25 novembre, on évacue 500 cc. de liquide pleural.

Pendant quelques semaines, la rémission sembla persister avec même des bacilloscopies négatives.

Au début de février 1934, reprise de la température avec troubles intestinaux, défaillance rapide de l'état général.

Extension rapide des lésions droites que l'on tente d'enrayer le 21 février par la création d'un pneumothorax artificiel droit qui se révèle bridé, sous lequel on assiste en quelques jours à une progression croissante des lésions et à un évidement de tout ce sommet.

Décès le 20 mars 1934.

OBS. 15 (M. RAUTUREAU. Sanatorium de Guébriant à Passy).

PNEUMOTHORAX BILLATÉRAL. PLEUROSCOPIE GAUCHE ET SECTION D'ADHÉRENCES. PERFORATION PULMONAIRE QUELQUES MOIS APRÈS AU PIED D'UNE ADHÉRENCE PASSÉE INAPERÇUE À LA PREMIÈRE INTERVENTION. SECTION D'URGENCE DE CETTE BRIDE. DISPARITION DU SYNDROME DE PERFORATION. DÉCÈS SURVENU QUELQUES MOIS APRÈS SANS DOUTE DU FAIT DE TROUBLES CARDIAQUES GRAVES.

M^{lle} Col..., 19 ans.

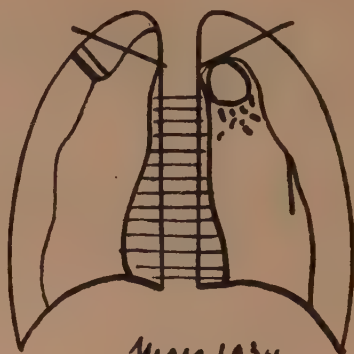
Pneumothorax artificiel droit créé en mars 1930 pour une cavité sous-claviculaire et des lésions fibro-caséeuses du 1/3 supérieur du poumon droit.

Poussée liquidienne aiguë durant quelques mois à partir du mois d'octobre 1930 — la pleurésie régresse et les insufflations sont régulièrement suivies.

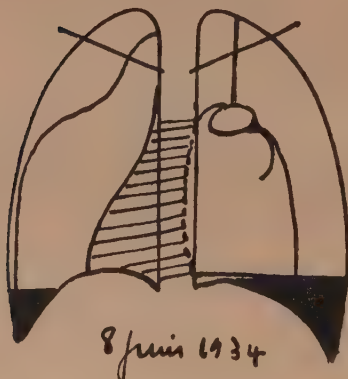
En juin 1932, hémoptysie traduisant une poussée broncho-pneumonique de la base gauche qui régresse spontanément sous l'influence du repos ; en novembre 1933, nouvel incident gauche :



Fev. 1934



Mars 1934



8 juin 1934



15 Juin 1934

lésions fibro-caséuses du sommet avec petite cavité à leur centre.
Abandon temporaire du pneumothorax droit à cette date.

Fin janvier 1934, création d'un pneumothorax gauche et reprise simultanée de la collapsothérapie droite.

Entrée au Sanatorium de Guébriant le 3 mars 1934.

Pleuroscopie et section de brides le 9 mars 1934 (M. RAUTUREAU) : section facile de 3 adhérences apicales et d'un fil accessoire qui permet une libération complète du sommet, le collapsus paraît absolu.

Les insufflations bilatérales sont poursuivies régulièrement sans incident jusqu'en juin 1934 ; la température se maintenait aux alentours de la normale mais il persistait une expectoration bacillifère.

Le 8 juin 1934, syndrome de perforation pulmonaire ; deux désinsufflations gauches sont faites successivement mais la pression pleurale redevient positive devant l'intensité de la dyspnée on fait aussi une soustraction de 300 cc. d'air dans le pneumothorax droit ; le cliché radiographique dont nous reproduisons le schéma montre un collapsus très poussé avec mise en tension forcée d'une bride pleurale dont l'implantation inférieure est fixé au niveau de la cavité.

2^e pleuroscopie d'urgence ce même jour : section des adhérences restantes que la première pleuroscopie n'avait pas permis de découvrir ; le sommet du poumon est recouvert d'une calotte caséuse sur laquelle on note l'existence d'une zone linéaire plus foncée située entre l'implantation de 2 adhérences et qu'il est très légitime d'interpréter comme représentant une lèvre de la fissure pulmonaire.

Une poussée liquidienne importante avec forte réaction fébrile s'observe dans les jours suivants mais le syndrome de fissuration pulmonaire avait rétrocedé dès le lendemain de la pleuroscopie.

Le liquide pleural séro-fibrineux, citrin, légèrement hémorragique à une seule ponction (21 juin) est évacué à plusieurs reprises les 16 juin, 2 juillet, 15 juillet.

Une nouvelle manifestation vient enrayer une évolution que l'on pouvait tenir pour favorable ; dès l'entrée de la malade à Guébriant l'attention avait attirée par une tachycardie assez importante qui, vers la fin de juillet va s'accroissant dans des proportions notables (145-155), tension artérielle : 9 1/2, 7 1/2 ; en raison de ces troubles cardiaques influencés vraisemblablement par l'altitude, la malade est admise à La Ravoire où de nouvelles ponctions sont faites les 19 septembre et 31 octobre 1934 (liquide d'aspect semblable à celui retiré au cours des précédentes ponctions).

Transformation purulente brusque du liquide au début de l'année 1935 avec reprise soudaine de la température qui depuis plusieurs mois oscillait entre 37° et 37°5 ; tachycardie très marquée à plus de 160.

Ponction le 10 janvier 1935 de 200 cc. de liquide pleural purulent très épais.

Décès le 13 janvier 1935.

RÉSULTATS DE L'OPÉRATION DE JACOBÆUS D'URGENCE.

Une distinction fondamentale s'impose entre les résultats immédiats et les résultats éloignés de l'intervention ; si cette dernière a une influence favorable sur le syndrome de soupape pleuro-bronchique, elle n'a qu'une action très relative sur son évolution ultérieure : la section d'adhérences ne s'adresse qu'à l'élément mécanique de la perforation, elle n'en modifie pas le caractère évolutif.

Ce facteur mécanique, avec les conséquences qui en résultent, n'est nullement négligeable dans les observations que nous venons de citer ; il est particulièrement net dans l'observation 5 (M. Coa...).

Les constatations d'autopsie démontrent l'importance de son rôle en fixant les relations directes de siège entre l'implantation viscérale de la bride pleurale et la perforation pulmonaire qui a provoqué son étirement forcé.

L'investigation endo-pleurale est à ce point de vue moins démonstrative : dans les cas que nous avons rapportés, des modifications de la configuration du parenchyme sous la plèvre viscérale permirent 3 fois sur 7 de préjuger du siège approximatif de la déchirure pulmonaire ; elle ne put être précisée dans aucun cas d'une manière formelle. L'état du malade oblige souvent à une section rapide suivie d'un examen hâtif de la cavité pleurale ; d'autre part, l'ulcération de dimensions très réduites peut être dissimulée sous un dépôt fibrineux, enfouie au voisinage d'une scissure, imperceptible au milieu d'un exsudat caséeux. Néanmoins, les données anatomiques doivent primer, le rapport de voisinage entre la bride et la perforation doit être tenu pour fréquent.

Le tiraillement exercé par une adhérence sur la zone pulmonaire avoisinant sa surface d'insertion est lié d'une manière proportionnelle au degré d'extension de la bride ; il est d'autre part, d'autant plus brutal que la région sur laquelle il s'exerce a perdu de son élasticité : ces deux facteurs

réunis ont précisément leur effet maximum dans les perforations que nous venons de décrire.

Cette traction violente, particulièrement intense lors des secousses de toux, de la bride entraînée par le refoulement médiastinal, s'exerce sans aucun amortissement sur la zone ulcérée, rigide et friable ; la tension de l'adhérence maintient béante la déchirure pulmonaire dont elle écarte les lèvres, elle agrandit les dimensions de la plaie parenchymateuse, à la faveur des impulsions brusques qu'elle transmet à son niveau ; sa suppression apparaît comme l'élément indispensable à l'affaissement des bords de la fistule et à leur accolement.

Dans les 8 observations suscitées, une telle méthode amena :

— dans les 8 cas, une rémission immédiate des troubles fonctionnels de la perforation (donc occlusion temporaire).

— 4 fois, son occlusion définitive.

Résultats en somme très favorables.

Dans les 8 cas, l'évolution éloignée fut fatale.

— 3 fois par association d'infection pleurale (déterminée par la persistance de la fistule) et les lésions contro-latérales.

— 3 fois par lésions contro-latérales importantes ou dissémination méningée.

— 1 fois l'existence de troubles cardiac-vasculaires (M^{lle} Col. obs. 15), peut dans une certaine mesure être invoquée comme ayant une part déterminante dans le décès.

— quant à la dernière malade (M^{me} Ser., Obs. 13), survie actuelle de plusieurs mois, mais en raison de la bilatéralisation, le pronostic peut être considéré comme désespéré.

Résultats indiscutablement précaires, qui mettent en évidence l'antagonisme formel entre les suites immédiates et éloignées de la fistule pleuro-bronchique ; il nous semble légitime d'invoquer à la décharge d'une statistique aussi sombre le degré de dynamisme évolutif qui domine l'histoire clinique de ces 8 observations.

Nous voudrions de ces quelques remarques, dégager 3 faits :

1^o l'intérêt de la précocité de l'opération de JABOBÆUS, au cours de certains pneumothorax, sous lesquels on note l'existence de cavité (en particulier de siège apical) bombant dans la cavité pleurale et maintenue béante par un faisceau d'adhérences ; ne jamais tenter dans ces circonstances un étirement pré-opératoire trop accentué des brides, à la faveur d'insufflations abondantes qui sont fréquemment à l'origine de la déchirure pulmonaire.

2^o cliché radiographique systématique en phase de perforation, pour préciser si celle-ci n'a pas provoqué d'étirement adhérentiel justiciable d'une section, et ne pas préjuger pour éliminer l'hypothèse de bride étirée, de la notion d'une pleuroscopie antérieure au cours de laquelle une adhérence a parfaitement pu échapper à l'investigation.

3^o la suppression de la bride mise en extension forcée doit être immédiate ; il nous semble que le pronostic de la perforation pulmonaire est sous la dépendance étroite de la précocité de l'intervention ; la communication pleuro-bronchique entraîne d'une manière très rapide, en quelques heures, des modifications inflammatoires de la plèvre et du tissu parenchymateux juxta-fistulaire — modifications qui empêchent un affaissement intégral des bords de la déchirure pulmonaire et qui ne sont certainement pas étrangères à la persistance du trajet fistuleux. Ces faits trouvent une confirmation des plus nettes dans l'obs. 8 (M^{me} Fer...) qui doit son évolution franchement favorable à la simultanéité de l'étirement adhérentiel et de sa suppression.

PLEUROSCOPIES SIMPLES AU COURS DES PERFORATIONS PULMONAIRES

Toutes les observations que nous avons groupées dans ce chapitre se rapportent à l'obs. 6. Ce sont des pleuroscopies entreprises dans le but de découvrir la perforation pulmonaire et de tenter de réaliser son occlusion artificielle par diverses manœuvres endopleurales, réparation en principe idéale, parce que, sans gravité, elle représente en outre parmi les divers traitements des fistules pleuro-bronchiques la seule technique d'action directe.

Les moyens thérapeutiques sont en effet essentiellement symptomatiques et palliatifs : ils visent au soulagement de la dyspnée lors de la production de la fistule, à l'évacuation des épanchements une fois que l'infection pleurale s'est définitivement installée à la faveur de la communication pleuro-bronchique. On n'oppose à la suppression du trajet fistuleux responsable de la suppuration pleurale continue, qu'une expectative rendue obligatoire par les circonstances.

La thoracoplastie, seule intervention susceptible de déterminer l'affaissement de la cavité pulmonaire et du trajet broncho-pleural qui la draine est rendue impossible dans les jours qui suivent la perforation, en raison de l'altération de l'état général. Elle ne pourra être pratiquée qu'ultérieurement quand les troubles généraux se seront amendés dans des proportions notables ; toutefois, la déficience organique qui domine habituellement toute l'évolution de la perforation rend la pratique de la thoracoplastie très limitée et l'abstention opératoire très fréquente.

La possibilité d'intervention est surtout limitée dans les perforations survenues en plèvre sèche : ce sont dans ces conditions que se sont produites la plupart des perforations recueillies ici et dont certaines furent traitées par voie endopleurale. Chez aucun de ces malades, la persistance de l'altération de l'état général d'un bout à l'autre de l'évolution ne permettait d'entreprendre une thoracoplastie. A ce sujet, nous citerons cette phrase de l'ouvrage d'O. MONOD (1) : « Une thoracoplastie, après perforation pleuro-pulmonaire, devient possible dans 14 % des cas, mais une fois seulement que la maladie est passée à la phase de chronicité et si l'état général le permet. »

Quant aux résultats opératoires eux-mêmes, ils sont très variables parce que basés sur des statistiques personnelles visant des faits cliniques particuliers. Au dernier Congrès de Marseille, MM. BERNOU et FRUCHAUD donnaient une proportion de 64,5 % de bons résultats opératoires : c'est le chiffre le plus favorable qui ait été publié, en amélioration nette sur tous ceux des années précédentes, en particulier sur celui de 23,5 %, rapporté en 1933 par DREYFUS-LE-FOYER (nous englobons sous ce pourcentage le total des bons résultats de thoracoplastie, réalisée sur perforation en plèvre libre et au cours d'épanchements rapportés par l'auteur en deux groupes distincts) (2).

Ces diverses notions justifient pleinement les tentatives de réparation fistulaire par voie endopleurale. La pleuroscopie en raison de sa bénignité peut être pratiquée d'une manière précoce à la phase toute initiale de la perforation : la suppression artificielle du trajet pleuro-bronchique aurait l'avantage incontestable de supprimer ou tout au moins de réduire les risques d'infection pleurale.

Nous allons voir les divers résultats qu'une telle méthode

(1) Traitement chirurgical des cavernes pulmonaires.

(2) DREYFUS-LE-FOYER. — Le traitement chirurgical des perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel et de l'oléothorax.

permet d'escompter. Nous envisagerons aussi en toute impartialité à la faveur de faits cliniques les difficultés de réalisation pratique qui concourent à son échec fréquent.

Repérage pleuroscopique des perforations pulmonaires

La découverte de l'orifice fistulaire est souvent difficile à l'endoscopie et les recherches les plus minutieuses peuvent parfois demeurer sans résultat.

LA PERFORATION RESTE INVISIBLE.

C'est le premier écueil de la méthode.

Au cours des 7 pleuroscopies pratiquées en vue d'une section de brides d'urgence et rapportées dans le chapitre précédent, le siège de la perforation ayant déterminé l'étirement adhérentiel ne put dans aucun cas être fixé d'une manière formelle.

Chez 3 malades seulement (obs. 9, 13, 15) des modifications dans la structure du parenchyme permirent d'établir simplement quelques présomptions sur le siège éventuel de la perforation.

Les mêmes difficultés se retrouvent dans la pratique des pleuroscopies simples et principalement lorsque la fistule est petite (ce sont en général celles qui ne s'accompagnent pas du 0 manométrique mais restent en pression positive).

Obs. 16. — (Sanatorium La Ravoire).

TUBERCULOSE BILATÉRALE TRÈS ÉVOLUTIVÉ. PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL GAUCHE RAPIDEMENT COMPLIQUÉ DE PLEURÉSIE. PLEUROSCOPIE ET SECTION SUBTOTALE D'ADHÉRENCES. PERFORATION PULMONAIRE QUI NE PERMET PAS DE PRÉCISER LE SIÈGE DE LA FISTULE.

M^{lle} Bez..., 15 ans.

Tuberculose micro-nodulaire prédominant au sommet et à la

base gauche avec micro-nodules épars sur le champ pulmonaire droit ; régression temporaire des lésions droites qui permet l'institution d'un P. N. O. gauche le 29 novembre 1935.

Entrée à La Ravoir le 11 janvier 1936 : pneumothorax gauche sous lequel sont visibles plusieurs petites cavités — on note en outre l'existence de plusieurs brides : une apicale et deux ou trois sur la partie moyenne du poumon ; à droite quelques taches disséminées.

Le 26 janvier 1936, hémoptysie de 200 à 250 cc, qui se renouvelle les 27, 28 et 30 janvier en quantité du reste moins abondante.

A la suite de ces hémoptysies on observe une augmentation et une diffusion des lésions droites avec apparition d'un petit épanchement dans le cul-de-sac gauche.

En vue d'obtenir un collapsus efficace à gauche, pleuroscopie et section d'adhérences le 8 mars 1936 (M. DOUADY) précédée d'une ponction de 250 cc. d'un liquide séro-fibrineux jaune citrin sans germes : plèvre légèrement opaque, vers la base on trouve 5 ou 6 cordons minces et mous, coupés sans difficulté. Quant au sommet il est suspendu par une adhérence bien plus large que ne le laissait prévoir le film — cette adhérence présente un bord externe et un bord interne assez net, elle est épaisse comme le pouce, large de 3 à 4 travers de doigt, chacun des bords est attaqué après coagulation (150 à 300 mma.), on arrive enfin au centre et on désinsère tout le sommet en respectant une continuation de cette adhérence qui file en arrière et en dedans vers la gouttière costo-vertébrale.

Le 15 mars 1936, dyspnée, légère poussée thermique, pression pleurale à 0, augmentation nette du collapsus pulmonaire ; on pratique pendant 4 semaines des désinsufflations fréquentes qui soulagent la dyspnée accusée par la malade.

17 avril 1936 : nous faisons une nouvelle pleuroscopie avec M. KANONY : on repère facilement les cicatrices viscérales des cordons latéraux ; le sommet reste encore suspendu par la portion respectée de l'adhérence supérieure qui se présente sous forme de 2 piliers très courts se continuant vers la gouttière costo-vertébrale ; un peu en dedans de la cicatrice viscérale de cette bride on aperçoit un point plus sombre, légèrement déprimé en cupule mais qu'il est absolument impossible d'interpréter avec certitude comme étant l'orifice de la fistule.

OBS. 17. — (M. RAUTUREAU. Sanatorium de Guébriant).

PNEUMOTHORAX DROIT. PLEURÉSIE PURULENTE SURVENUE QUELQUES SEMAINES APRÈS L'INSTITUTION DE LA COLLAPSOTHÉRAPIE. PUS PLEURAL À REPRODUCTION TRÈS RAPIDE. PERFORATION CERTAINE EN RAISON DE VOMIQUES ABONDANTES ET D'UNE ÉPREUVE AU BLEU DE MÉTHYLÈNE POSITIVE. LA PLEUROSCOPIE N'A PAS PERMIS DE DÉCOUVRIR LA FISSURE.

M^{me} Béd..., 30 ans.

Pneumothorax artificiel droit institué le 10 avril 1933 pour une caverne sous-claviculaire externe.

Dès mai 1933, pleurésie avec grosse réaction thermique — ascension progressive du liquide que l'on ponctionne à 6 reprises différentes de janvier à mai 1934, liquide clair, d'abord jaune citrin ayant passé rapidement à la purulence.

Admission au Sanatorium de Guébriant le 22 mai 1934 : état général très médiocre, amaigrissement considérable, gros épanchement dans l'hémithorax droit, légères marbrures du côté gauche — température entre 37 et 38°.

Le 23 mai 1934, ponction de 1.500 cc. de liquide séro-purulent et injection dans la cavité pleurale de 300 cc. d'huile goménolée à 5 %. Après la ponction on voit très nettement une importante déviation médiastinale vers la gauche et une rectitude du bord droit du médiastin.

La température s'élève les jours suivants aux environs de 39°.

Le 5 juin nouvelle ponction de 800 cc. de pus et injection intrapleurale de bleu de méthylène : l'expectoration se colore en bleu.

Le 6 juin : ponction de 1 litre de pus.

Pleuroscopie (M. RAUTUREAU) le 9 juin dans le but de préciser si la fissure n'est pas maintenue béante par une bride dont la suppression pourrait permettre un resserrement favorable du collapsus. La plèvre est d'un aspect blanc grisâtre, présentant par places des replis fibrineux de même teinte sous lesquelles se dissimule sans doute la perforation qui ne peut être découverte ; on ne voit pas de bride susceptible de maintenir ouverte la perforation ; on aperçoit seulement une adhérence supérieure très étendue, non gênante pour le collapsus, dont la surface et la configuration contre-indiquent toute tentative de section.

A partir de cette date institution de lavages pleuraux bi-hebdomadaires au lugol faible.

30 juin : pleurotomie qui n'a pas d'influence sur l'état général ni sur l'état local.

Décédée.

La recherche infructueuse de la perforation est dûe parfois à la particularité de son siège, soit très inférieur vers la région diaphragmatique, soit très postérieur dans l'angle costo-vertébral, très interne vers le paquet vasculo-nerveux médiastinal ou encore lorsque juxta-scissural il se trouve à la limite de l'interlobe et partiellement dissimulé dans celui-ci.

Mais ce sont surtout les modifications inflammatoires de la plèvre qui contribuent à rendre sa découverte difficile : dans les premiers jours de la communication pleuro-bronchique la perforation peut se trouver dissimulée par un amas ou enfouie au voisinage d'un repli fibrineux ; si la pleuroscopie n'est pratiquée qu'à la phase de purulence pleurale. l'orifice fistulaire « ne tranche pas », passe inaperçu sur une plèvre viscérale tomenteuse, couverte de replis caséeux, parsemée de tubercules pleuraux.

Dans ces cas difficiles, la déchirure pulmonaire doit être cherchée en regard du siège approximatif des lésions et en conséquence au niveau des adhérences pleurales, relation de siège nullement absolue du reste, car la perforation peut être loin de toute zone symphysaire : à l'appui de ce fait on peut rappeler l'inconstance de sa découverte dans l'opération de JACOBÆUS d'urgence au cours de laquelle l'investigation se fait pourtant plus minutieuse dans la région de l'adhérence étirée.

Lorsque des vomiques ont apparu, leur production régulière à la faveur de certaines positions prises spontanément par le malade ou imposées à celui-ci (position penchée en avant, en arrière, latéralement) peut, dans une certaine mesure, orienter le diagnostic topographique de la perforation. Quand il y a vomiques quotidiennes (malade assis) la

fistule doit être recherchée au niveau approximatif de l'épanchement (Jacques ARNAUD) (1).

Méthodes facilitant le repérage endopleural des perforations.

Lorsque l'endoscopie la plus attentive ne permet pas de découvrir l'orifice de la fistule, les 2 techniques suivantes peuvent être un adjuvant utile.

Elles seront précédées, comme au reste toute pleuroscopie au cours d'épanchements pleuraux, de ponctions évacuatrices subtotaux.

A. — INJECTION INTRA-PLEURALE DE BLEU DE MÉTHYLÈNE

Obs. 18. — (com. par Jacques ARNAUD).

PNEUMOTHORAX ET OLÉOTHORAX GAUCHE. PERFORATION PULMONAIRE LARGE. INJECTION INTRAPLEURALE DE BLEU DE MÉTHYLÈNE. PLEUROSCOPIE. ZONE PULMONAIRE DE CONFIGURATION SUSPECTE.

Mme V.,

Pneumothorax créé en mai 1927 pour une lésion excavée du lobe supérieur gauche.

Perforation en juillet 1928 avec épanchement purulent, traitée par oléothorax — oléothorax évacué en janvier 1930 — la perforation paraît fermée.

Poussée évolutive dans le moignon en février 1931 et en janvier 1932 ; perforation avec vomiques en novembre 1932 qui paraît s'obturer à la suite de lavages pleuraux au lugol.

Réouverture de la perforation en novembre 1935 ou nouvelle perforation à cette date ; il s'agit d'une fistule large avec 0 manométrique, perceptible par la malade — la perforation est probablement bas-située et antérieure car l'épanchement se draine nettement par les bronches lorsque la malade se penche en avant.

Lavages pleuraux au lugol et au bleu de méthylène inefficaces.

En décembre 1935, légère élévation thermique : 37°5 à 38° ;

(1) Société d'Etudes Scientifiques contre la Tuberculose, 9 mars 1935.

pleurotomie et drainage ; par l'orifice du drainage on pratique une pleuroscopie : à 2 centimètres au-dessus du diaphragme, à l'endroit où le poumon vient en contact avec la paroi, sur la ligne mamelonnaire, on constate l'existence d'une tache plus obscure, tranchant sur l'aspect bleuâtre et vernissé de la plèvre pariéto-viscérale.

Il s'agit probablement de la perforation, encore qu'il soit difficile de l'affirmer d'une façon certaine.

La perforation siègeait *loin de toute adhérence* exerçant une traction sur le parenchyme.

Écoulement normal par le drain. État général encore grave.

Le bleu de méthylène a l'avantage de se fixer assez électivement sur le pourtour de l'orifice fistulaire qu'il colore en bleu très foncé ; toutefois des masses caséeuses banales de même que certaines firmations fibrineuses peuvent retenir fortement le colorant et prêter ainsi à confusion avec l'orifice véritable de la fistule.

Pour éviter cette confusion Jacques ARNAUD a préconisé récemment une technique toute différente :

B. —^e IMMERSION DU POUMON PERFORÉ SOUS UNE COUCHE ASCENDANTE DE SÉRUM INTRODUIT DANS LA CAVITÉ PLEURALE.

OBS. 19. — (Jacques ARNAUD).

PNEUMOTHORAX GRAND PARTIEL GAUCHE. PERFORATION PULMONAIRE. PLEUROSCOPIE. IMMERSION DU POUMON SOUS UNE COUCHE DE SÉRUM MAIS MANOEUVRE INFRUCTUEUSE : LA PERFORATION RESTE INVISIBLE.

M^{me} M.,

Condensations disséminées du lobe supérieur gauche avec plusieurs petites cavités.

Institution d'un pneumothorax qui se révèle grand partiel ; 3 mois plus tard se produit une perforation avec signes manométriques de perforation étroite à débit important (augmentation de pression en 10 minutes de 2 cc. d'eau environ).

Pleuroscopie moins de 24 heures après.

Symphyse postérieure et apicale ; pas de fils ni d'adhérences libres ; on ne voit ni tubercule sous-pleural ni perforation ; pour essayer de la déceler on fit un lavage soigneux de la cavité pleurale au sérum (le sérum étant injecté par la canule du cautère sous contrôle pleuroscopique et lentement afin d'éviter la production de mousse) — injection jusqu'à noyer le poumon espérant voir le gaz s'échapper en bulles par la fistule. La tentative a échoué ; il existait cependant une perforation certaine mais probablement étroite à en juger par les données manométriques.

Si cette manœuvre se révéla infructueuse dans l'observation ci-dessus, elle mérite néanmoins d'être entreprise dans les perforations étroites, de repérage pleuroscopique simple impossible ; des bulles de gaz très réfringentes à point de départ fistulaire sont plus aisément repérables que la fistule elle-même et en précisant par progression leur point de départ on arrive à situer d'une manière exacte le siège de la perforation. Un épanchement séro-fibrineux peu inflammatoire peut du reste tenir lieu de sérum artificiel (le cas s'est produit dans l'observation 21 citée plus loin).

Dans cette technique d'immersion une précaution est à prendre : elle sera précédée de lavages soigneux de la cavité pleurale, lavages qu'on a intérêt à entreprendre immédiatement avant la pleuroscopie par l'intermédiaire du ou des trocars ; d'autre part, l'injection de sérum sera faite lentement, à faible pression, de manière à éviter toute production de mousse dont la grande abondance pourrait rendre l'examen impossible.

La principale critique à opposer à cette méthode est sa longue durée, la mobilisation, les divers mouvements d'inclinaison que l'on impose au malade : sa réalisation pratique est donc assez difficile chez des malades très dyspnéiques ou d'état général grave.

Aspect pleuroscopique de quelques perforations pulmonaires.

I. — *Aspect pleuroscopique d'une perforation pulmonaire traumatique.*

OBS. 20. — (André MEYER).

PERFORATION TRAUMATIQUE AU COURS D'UNE PLEUROSCOPIE
POUR SECTION DE BRIDES. GUÉRISON SPONTANÉE.

Malade ayant un pneumothorax artificiel.

Au cours d'une pleuroscopie pratiquée pour une section de brides (André MEYER) une lame parenchymateuse invisible radiologiquement vient jusqu'à la paroi et est atteinte par le trocart lors de la pénétration de la canule du pleuroscope.

On aperçoit sur le parenchyme une cicatrice rouge foncée triangulaire épousant exactement la forme de la pointe du trocart d'où s'écoule un filet de sang et où font apparition de temps en temps quelques bulles d'air.

En présence de cet incident on suspend immédiatement l'intervention.

Aucun trouble fonctionnel consécutif ; aucun épanchement.

L'adhérence fut respectée tout au moins jusqu'à la sortie du malade de l'hôpital.

II. — *Aspects pleuroscopiques de perforations pulmonaires spontanées.*

OBS. 21. — (André MEYER. Service de M. le Professeur BEZANÇON).

PNEUMOTHORAX SPONTANÉ DROIT. PLEUROSCOPIE QUELQUES
JOURS APRÈS. PERFORATION NETTEMENT VISIBLE AVEC ISSUE A SON
NIVEAU DE BULLES GAZEUSES.

M. Bel., 50 ans.

Hospitalisé un mois à l'Hôtel-Dieu en mai 1935 pour altération

grave de l'état général ; admis à l'hôpital Laënnec le 20 novembre 1935 : expectoration abondante (BK +), plage diffuse occupant la moitié du poumon droit — température aux environs de 39° ; amaigrissement considérable.

Pneumothorax spontané le 23 décembre 1935 avec suppression pleurale allant de + 6 à + 16 et ayant nécessité des désinsufflations successives.

En raison de la gravité de l'état général on hésite à pratiquer une pleuroscopie immédiate ; constitution en quelques jours d'un épanchement purulent : nombreux polynucléaires assez bien conservés et nombreux débris cellulaires ; très nombreux BK. à l'examen direct sans aucun autre germe à l'examen direct ni après ensemencement sur gélose.

Pleuroscopie le 14 janvier 1936 (André MEYER) : voie axillaire et antérieure ; système adhérentiel postérieur et externe ; à la partie antéro-latérale on voit sur un renflement arrondi donnant l'aspect d'une balle un gros point de 2 millimètres de diamètre très sombre et d'apparence ecchymotique entouré d'une zone également ecchymotique étoilée occupant la surface d'une pièce de 50 centimes environ, le tout entouré d'énormes fausses membranes — à la partie inférieure, on aperçoit le liquide louche — en faisant basculer le plus possible le malade on fait monter le liquide au-dessus de ce point ecchymotique ; lorsqu'on remet ensuite le malade en position normale le liquide s'écoule vers la partie inférieure de la cavité pleurale ; lorsque l'épanchement passe en nappe mince sur le pertuis, on voit de petites bulles minuscules qui viennent crever la fine membrane liquidienne : elles sont incontestablement dues à un passage d'air à travers l'orifice vers la cavité pleurale.

Décès le soir de la pleuroscopie.

OBS. 22. — (André MEYER, Service de M. le Docteur PRUVOST).

PLEURÉSIE PURULENTE AVEC VOMIQUES. PLEUROSCOPIE. PERFORATION PLEURO-PULMONAIRE.

M^{me} Mo., 27 ans.

Ancienne pleurésie séro-fibrineuse droite en mai 1928. En dé-

cembre 1934 pleurésie purulente (ponction exploratrice). Vomiques très importantes le 3 février 1935.

Pleuroscopie le 16 avril 1935 (André MEYER) : toute la plèvre est rose avec quelques dépôts blanchâtres de fibrine masquant les espaces intercostaux ; on aperçoit l'épanchement verdâtre ; le parenchyme apparaît rosé avec un point ecchymotique noirâtre entouré de dépôts blanchâtres.



Plusieurs ponctions évacuatrices sont faites dans le courant de l'année 1935 ; l'examen cyto-bactériologique du liquide le 20 mars 1935 décelait des paquets de filaments rouges pouvant être du BK.

La malade est entrée de nouveau à l'hôpital Tenon dans le début de 1936.

OBS. 23. — (André MEYER. Service de M. le Docteur PRUVOST).

SYNDROME DE PERFORATION AVEC ÉPANCHEMENT PURULENT RICHEMENT BACILLIFÈRE.

Nous ne donnons aucun compte rendu opératoire ; nous

reproduisons simplement le dessin recueilli par M. André MEYER au cours de l'intervention.



Aucune section ne fut pratiquée chez ce malade en raison de la complexité du système adhérentiel.

OBS. 24. — (André MEYER. Service de M. le Professeur BEZANÇON).

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL DROIT. SECTION DE BRIDES. OLÉOTHORAX. PERFORATION PULMONAIRE. PLEUROSCOPIE TARDIVE. DÉCOUVERTE DE LA DÉCHIRURE PULMONAIRE A DISTANCE DE LA CICA-TRICE DES ADHÉRENCES AUTREFOIS SECTIONNÉES.

M^{me} Po., 36 ans.

Pneumothorax artificiel droit créé en octobre 1932 pour une cavité du lobe supérieur ; sommet maintenu par des adhérences importantes.

Entretien régulier du pneumothorax pendant plusieurs mois au Sanatorium de Bligny.

Opération de JACOBÆUS le 15 septembre 1933 (M. TRIBOULET).

Malgré la section des brides pleurales persistance d'une expectoration très abondante (50 à 60 crachats par jour) bacillifère.

Oléothorax le 30 août 1934 ayant entraîné pendant une quin-

zaine de jours une grosse réaction fébrile de 39° et 40° ; à la suite de la seconde injection d'huile en septembre 1934, la malade ressent un goût d'huile dans la bouche.

Le pneumothorax continue à être insufflé quelque temps encore. Phrénicectomie le 7 février 1935.

Pleurésie contrôlée à la radio le 21 février 1935 qui se transforme rapidement en liquide purulent.

Désinsufflations les 4 et 15 avril 1935.

Ponction de 800 cc. le 18 avril 1935 : liquide purulent à BK. +
Fistulation en août 1935.

Vomique abondante en août 1935.

Depuis août 1935 état général grave : température entre 38°5 et 40° ; troubles digestifs accentués.

Admise à l'hôpital Laënnec le 10 janvier 1936.

Pleuroscopie le 24 janvier 1936 (M. André MEYER) : il existe en avant, loin de toute zone adhérentielle, sur la partie antéro-latérale du poumon un point très ecchymotique rouge noirâtre entouré de fausses membranes et qui correspond certainement à la déchirure pulmonaire ; à la partie tout interne et supérieure vers le médiastin, on note l'existence d'un voile court ne gênant pas le collapsus ; enfin, en arrière, on remarque à la partie supérieure du parenchyme une petite zone surélevée en cône dont l'aspect est absolument comparable au parenchyme qui l'entoure et qui semble être le reliquat de la bride autrefois sectionnée.

Occlusion des perforations pleuro-pulmonaires par voie endo-pleurale.

La réparation artificielle de la perforation pulmonaire est subordonnée aux résultats de l'investigation endo-pleurale qui en fixe les limites d'opérabilité. Toute tentative d'occlusion s'avère impossible :

d'une part, lorsque le calibre de la fistule est trop important.

d'autre part, lorsque la suppuration pleurale trop ancienne a entraîné une rigidité définitive des bords et de son trajet.

ÉTUDE DES FACTEURS RENDANT L'OCCLUSION IMPOSSIBLE.

Obs. 25. — (M. Jacques ARNAUD).

PERFORATION PULMONAIRE AU COURS D'UN PNEUMOTHORAX DROIT. PLEUROSCOPIE. PERFORATION IMPORTANTE TROP ÉTENDUE ET TROP ANCIENNE POUR ÊTRE OBTURÉE. CACHEXIE.

Mme P...;

Tuberculose pulmonaire unilatérale droite avec excavation sous-claviculaire.

Pneumothorax artificiel institué en janvier 1932, inefficace par suite d'une large symphyse postérieure ; état général grave avec amaigrissement intense, albuminurie massive mais température relativement modérée.

Pleurésie séro-fibrineuse aiguë en mars 1933 plusieurs fois ponctionnée, bacillifère, transformation purulente à froid.

Vomiques le 18 juin 1933.

Pleuroscopie : on constate l'existence d'une ulcération de la taille d'une pièce de 50 centimes, siégeant à la partie inférieure du lobe supérieur, sur la face axillaire à 5 centimètres environ de la ligne de symphyse postérieure ; la forme est sensiblement circulaire, les bords sont décollés, le fond de l'ulcération est sombre, brunâtre, tranchant avec l'aspect jaunâtre du pourtour ; aucune bulle d'air ne s'échappe de l'orifice de perforation.

Décédée.

Les dimensions modérées de la plaie pulmonaire sont une condition *sine qua non* de son opérabilité ; nous allons voir que la réparation des fistules de petit diamètre se heurte à de grosses difficultés opératoires : les tentatives d'occlusion de fistules trop importantes sont, sans recours, vouées à l'échec.

Bien qu'il soit difficile d'appliquer une règle uniforme à des cas particuliers, tous variables de l'un à l'autre, on peut toutefois admettre qu'il est parfaitement illusoire de tenter l'occlusion d'une perforation dont le diamètre atteint ou excède huit millimètres (ces dimensions étant appréciées par comparaison avec l'anse du cautère préalablement mesurée) ; ces perforations pulmonaires étendues atteignent rarement

d'emblée ce calibre : elles sont primitivement plus minimes et s'agrandissent ultérieurement à la faveur de l'ulcération progressive, leur extension est au reste très rapide.

Le caractère essentiel d'une perforation qui vieillit est représenté avant tout par les modifications anatomiques de sa structure liées à l'inflammation pleurale concomitante : ce sont ces modifications évolutives qui règlent les possibilités d'occlusion fistulaire.

L'action du corps oblitérant est loin d'être exclusivement mécanique : elle détermine aussi une irritation pleurale qui a une part primordiale dans le processus de réparation fistulaire (voir page 83) ; ce dernier élément irritatif est fonction du pouvoir réactionnel de la plèvre. Une plèvre où siège une perforation ancienne ayant provoqué un épanchement purulent maintes fois ponctionné (cas de l'obs. 25) est caséifiée, mortifiée à type de nécrose tuberculeuse : elle ne présente aucune réaction inflammatoire au corps chimique, quelqu'il soit, destiné à combler le trajet fistuleux.

Cette insensibilité pleurale trouve une confirmation expérimentale au cours de lavages pleuraux qu'on peut impunément pratiquer avec des solutions chimiques à forte concentration (solution de lugol ou même salicylate de soude) sans qu'il s'en suive la moindre irritation pleurale.

HISTOIRE DES MÉTHODES D'OCCLUSION.

Il est très bref.

Cova essaya d'obtenir l'obstruction du trajet fistuleux en fixant une pâte au bismuth dans son orifice.

Xalabarder tenta l'oblitération du trajet par injection intra-fistulaire de vivocoll (plasma rendu incoagulable et coagulable *in situ* par addition de chlorure de calcium).

Jacques ARNAUD a rapporté l'observation d'une malade (1) présentant une perforation dont il réalisa l'occlusion par apport à son niveau de blanc de baleine lipiodolé.

(1) Société d'Etudes Scientifiques contre la Tuberculose, 9 mars 1936.

Récemment enfin DERSCHÉID et TOUSSAINT obtiennent la guérison clinique d'une fistule pleuro-bronchique à la suite d'une injection périfistulaire de tuberculine (1).

Méthodes employées.

OCCLUSION PAR BLANC DE BALEINE LIPIODOLÉ.

OBS. 26. — (Jacques ARNAUD).

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL DROIT. PERFORATION PULMONAIRE. PLEUROSCOPIE. PERFORATION DE PETITE TAILLE RECOUVERTE DE BLANC DE BALEINE. OCCLUSION DÉFINITIVE DE CETTE FISTULE. NOUVELLE PERFORATION ULTÉRIEURE DE SIÈGE DIFFÉRENT NON DÉCOUVERTE A UNE SECONDE PLEUROSCOPIE.

M^{me} M...,

Lobite supérieure droite excavée.

Pneumothorax artificiel en novembre 1934.

Perforation probablement étroite dans l'après-midi du 17 janvier 1935 contrôlée par plusieurs mesures manométriques après soustraction de gaz.

Le lendemain matin, perforation toujours ouverte et pleuroscopie : à mi-hauteur du lobe supérieur, sur la ligne axillaire postérieure on constate l'existence d'une petite ulcération pleurale, de la taille d'un grain de chènevis siégeant à 4 centimètres au-dessous d'une large adhérence apicale qui ne peut être sectionnée que partiellement dans la zone externe, le poumon venant plus haut en contact avec les vaisseaux sous-claviers ; la section très partielle de cette adhérence ne produit pas de détente notable.

La perforation est recouverte d'un mélange de blanc de baleine lipiodo-goménolée. Dans les heures qui suivent, les prises de pression après soustraction de gaz démontrent que la perforation est oblitérée ; les jours suivants se constitue une pleurésie séro-fibrineuse dont l'évolution semble favorable.

Malheureusement un mois plus tard, le 18 février 1935, une seconde perforation se produisit.

(1) *Revue de la Tuberculose*, décembre 1935.

Une nouvelle pleuroscopie pratiquée aussitôt ne permit pas cette fois de découvrir la déchirure pulmonaire ; en tous cas elle n'occupait pas la place de la précédente à ce niveau la plèvre avait un aspect dépoli et ne montrait pas trace de perforation ; la paraffine était encore visible par places.

OBS. 27. — (Jacques ARNAUD).

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL GAUCHE. PLEUROSCOPIE ET SECTION DE BRIDES. PERFORATION PULMONAIRE. NOUVELLE PLEUROSCOPIE. ZONE PULMONAIRE SUSPECTE AU NIVEAU DE LAQUELLE ON COULE DU BLANC DE BALEINE. PERSISTANCE DE LA FISTULE.

M^{me} B.,

Tuberculose largement excavée du lobe supérieur gauche.

Pneumothorax artificiel gauche en mai 1934.

Cavité maintenue béante par un système adhérentiel.

Pleuroscopie et section de brides le 16 août 1934 : large adhérence cylindrique de 1 cm. de hauteur sur 2 à 3 cm. d'épaisseur, d'implantation axillaire ; section complète de cette adhérence au ras de la paroi ; le lobe supérieur n'est plus maintenu que par une adhérence apicale interne ne semblant nullement gêner le collapsus.

Trois semaines après la section de brides élévation brusque de la température à 40° avec troubles respiratoires ; la malade entre à l'hôpital ; le surlendemain épanchement affleurant la coupole diaphragmatique, purulent à la ponction exploratrice ; bacilloscopie.

0 manométriques. Pas de vomiques.

Lavages de plèvre inefficaces.

Deux mois après le début de l'incident devant la persistance des signes généraux et l'aggravation progressive des symptômes pulmonaires nouvelle pleuroscopie : la plèvre est entièrement recouverte d'en enduit vernissé, très irrégulier. Il est impossible de voir la cicatrice de la section ni sur le moignon ni sur la paroi ; en un endroit, sur la face externe du lobe supérieur, une zone un peu plus sombre peut, peut-être, être interprétée comme étant la perforation, mais il est impossible de l'affirmer ; on coule du blanc de baleine qui s'étale sur la tache et son pourtour mais ne présente aucune adhérence, aucune coaptation avec la surface pleurale ainsi que l'on peut s'en assurer en mobilisant avec la pointe du cautère.

Les mesures manométriques après cette tentative d'oblitération de la perforation pulmonaire ou plus exactement de cette zone suspecte montrent que la fistule pleuro-bronchique est toujours béante.

Pleurotomie ; persistance d'un état général grave, fièvre hectique. Décédée.

L'avantage du blanc de baleine lipiodo-goménolé est d'être fusible à 45°, de se solidifier rapidement au contact du parenchyme, d'être lentement résorbable et d'être opaque aux rayons X.

L'obturation mécanique réalisée par l'apport de blanc de baleine au niveau de la fistule n'a qu'une action relative et temporaire : l'occlusion réelle, définitive est à point de départ tissulaire, le corps chimique n'agissant que comme facteur d'inflammation pleurale.

Le pouvoir de réaction de la plèvre est en effet primordial : sous l'influence de la paraffine (qui n'agit au reste que comme un simple corps étranger) se forme un exsudat fibrineux avec congestion intense des vaisseaux sous-pleuraux ; un réticulum-fibrino-leucocytaire assure un certain degré de coaptation entre le corps oblitérant et l'orifice de la fistule.

Rapidement, l'apport fibrineux s'épaissit et augmente ; une exsudation séreuse simultanée se produit, ces divers éléments s'organisent et la perforation se trouve comblée en définitive par un bouchon fibrineux cependant que le blanc de baleine s'est en grande partie résorbé.

Les échecs dans cette technique relèvent de diverses causes : nous avons vu antérieurement que dans des perforations trop anciennes ils pouvaient tenir au manque d'irritabilité pleurale ; d'autre part il est difficile d'obtenir l'adhérence du corps oblitérant sur l'orifice de la perforation.

Il est indispensable que le blanc de baleine reste en contact avec le parenchyme perforé et la plèvre viscérale avoisinante un temps suffisant pour assurer en ce point électif la

production de fibrine. Le maintien de la substance occlusive sur une surface lisse, recouverte d'un enduit séreux est souvent irréalisable même pendant un délai très bref ; en outre, la zone pulmonaire ne peut être maintenue dans une immobilité favorisante : elle subit l'action des mouvements respiratoires et se trouve soumise lors des secousses de toux à des impulsions violentes dont la conséquence première est de favoriser l'expulsion du corps oblitérant.

L'avantage de la méthode que nous allons maintenant exposer est de tenter d'obtenir directement une occlusion fistulaire sans avoir recours à une obstruction mécanique initiale.

OCCCLUSION PAR INJECTION PERIFISTULAIRE DE TUBERCULINE

Cette technique a été utilisée pour la première fois par MM. DERSCHÉID et TOUSSAINT (1).

OBS. 28. — (M. DOUADY. Malade du Sanatorium de l'A. M. M. M. FOIX Médecin chef).

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL DROIT. PERFORATION PLEURO-PULMONAIRE. PLEUROSCOPIE ET SECTION D'UNE ADHÉRENCE JUXTA-FISTULAIRE. INJECTION PÉRI-FISTULAIRE DE TUBERCULINE. DEUX PLEUROSCOPIES CONSÉCUTIVES DE CONTRÔLE MONTRENT L'EFFACEMENT ANATOMIQUE DE L'ULCÉRATION. AMÉLIORATION PULMONAIRE DURABLE.

Lap..., Pierre, électricien, 26 ans.

Pneumothorax artificiel droit créé le 20 novembre 1934 ; insufflations régulières sans incident.

Entrée au Sanatorium de l'A. M. M. à Saint-Hilaire-du-Touvet le 27 août 1935 : température normale ; expectoration rare (I—2) ; BK + ; image pulmonaire reproduite ci-dessous.

A partir du 25 décembre 1935, poussée liquidienne importante imputable à une fistule pleuro-bronchique : surpression pleurale

(1) *Revue de la Tuberculose*, décembre 1935.

refoulement médiastinal, épreuve du bleu de méthylène positive dans le décubitus latéral gauche.

Ponctions évacuatrices fréquentes à partir du 2 janvier 1936 : liquide purulent très épais avec nombreux polynucléaires altérés, B. K. sans germes associés (40 BK. par champ après centrifugation à l'examen du 28 mars 1936).



Institution de lavages pleuraux abondants au lugol après chaque ponction évacuatrice dès le 13 février 1936.

Un argument essentiel traduit la persistance de la fistule : vomiques provoquées par le décubitus latéral gauche.

Pleuroscopie le 2 mai 1936 (M. DOUADY) : portes d'entrée anétrière et axillaire ; traversée de la plèvre pariétale douloureuse ; plèvre sèche, aucun liquide résiduel.

Plèvres pariétale et viscérale absolument semblables au point que la démarcation ne se distingue par des nuances imperceptibles ; le poumon adhère en masse sur presque toute sa hauteur, le sommet se divise en deux parties :

l'une adhérente, l'autre effilée en une bride cylindrique assez longue.

La perforation est nettement visible, de couleur noirâtre tranchant sur le fond gris clair de la plèvre et d'aspect chagriné à cause de nombreux tubercules pleuraux ; la perforation est une fente verticale, bien béante qui peut avoir 3 cms. dans sa plus grande dimension (mesurée à l'aide de l'anse du cautère), son contenu est pâteux, grisâtre, d'aspect sphacélé, un peu de fibrine sur les bords.

On coupe d'abord la bride supérieure avec la plus grande facilité mais on se rend compte que son moignon viscéral restant rigide et gardant sa forme il y a sûrement inertie complète du poumon et la section de brides ne sera pas suffisante pour obtenir la fermeture de la perforation.

Cependant le rôle de la traction de la bride dans la genèse de la perforation n'est nullement à éliminer.



Aspect de la perforation

On pratique alors la palpation de la perforation qui est située à la limite du poumon et de la zone symphysée, à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen du poumon ; les lèvres de la perforation sont molles, assez fongueuses.

On fait pénétrer sans aucune résistance une sonde en gomme n° 12 dans l'orifice de la fistule qui doit communiquer avec une cavité importante ; on peut enfoncer la sonde sur une longueur de 3 à 4 cms. avant d'avoir une résistance appréciable, le retrait de la sonde ramène un peu de tissu grisâtre puriforme (l'examen microscopique y décèle d'assez nombreux leucocytes et hématies ; pas de fibres élastiques, des B. K. sans germes associés) ; le malade ne ressent

nullement la pénétration ni le retrait de la sonde. En explorant la région périfistulaire, on ne note aucune sensibilité au niveau du poumon en A (figure ci-dessus) mais sur le versant pariétal de la perforation, en B, la piqure est perceptible et douloureuse.

On injecte alors en totalité 1 cc. de solution de tuberculine à 1 pour 1.000 à 3 ou 4 mm. environ de profondeur et réparti en 4 doses (aux points 1, 2, 3, 4) la dernière étant plus faible à cause de la proximité de la paroi et de la sensibilité perçue à ce niveau.



Points d'injection de la tuberculine

Noter que la toux ne détermine pas de reflux par la perforation (en raison sans doute de l'inertie du poumon collabé) ; on observe en outre une très légère suffusion hémorragique au moment où l'on palpe les lèvres de la perforation.

Suites opératoires : nous avons reproduit ci-dessous la courbe thermique durant le mois de Mai.

Augmentation très sensible de l'expectoration (2 à 10) ; céphalée et sueurs le lendemain de l'opération ; nausées et vomissements qui persistèrent plusieurs jours.

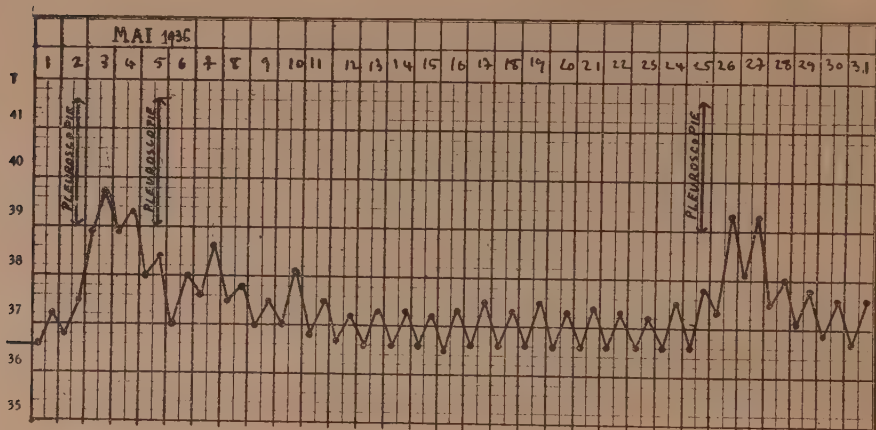
Nouvelle pleuroscopie le 15 mai 1936 : Réaction bien visible autour de la perforation, aspect hémorragique de la plèvre qui a

conservé par ailleurs l'aspect chagriné et fendillé du précédent examen; liquide pleural assez abondant (nécessité d'asseoir le malade).

L'orifice de la perforation paraît plus petit, plus rond, moins creux qu'à la première pleuroscopie.

6 mai 1936 : ponction de 50 cc. de liquide hémorragique, lavage de plèvre avec 2 litres de solution iodo-iodurée pure (au trocart courbe et sous-contrôle radioscopique) ; pression terminale : — 12/0 ; après le lavage injection intra-pleurale de 2 cc. d'une solution de bleu de méthylène.

A partir du 12 mai 1936 le décubitus latéral gauche même prolongé ne provoque plus de vomiques (contrairement à ce qui se



passait avant l'injection de tuberculine) ; d'autre part dans cette position l'épreuve au bleu de méthylène demeure négative.

22 mai 1936 : radioscopie : moignon plaqué contre le médiastin, liquide à la coupole, champ pulmonaire gauche normal.

3^e pleuroscopie le 25 mai 1936 (M. DOUADY) pratiquée après une ponction et un lavage pleural ayant amené une évacuation complète de la plèvre — porte d'entrée antérieure — plèvre épaisse nécessitant une anesthésie locale assez poussée — plèvre uniformément grisâtre, toujours hérissée et rugueuse. Dans le cul-de-sac on voit encore du bleu de méthylène, le reste du colorant s'est accumulé dans la partie déclive (en position opératoire, dans la gouttière postérieure derrière le moignon) ; quand le malade change de position le bleu disparaît et retombe dans le cul-de-sac.

On retrouve aisément, l'emplacement de la perforation : la cicatrice de la bride coupée servant de repère ; cet emplacement est marqué par une tache ovale bleu foncé qui, examinée minutieusement ne paraît pas du tout creusée et donne plutôt l'impression d'une ulcération plate. Les tissus avoisinants ne présentent plus comme lors de la précédente pleuroscopie un aspect hémorragique et irrégulier.

En somme on a l'impression que l'orifice n'est plus béant ; à vérifier par une pleuroscopie plus tardive, cette fois sans bleu de méthylène et avec palpation ou sondage, le bleu pouvant être introduit à la fin de l'intervention.

6 juin 1936 : ponction de 150 cc. de liquide purulent ; lavage avec 2 litres de solution iodo-iodurée pure ; insuflation de 125 cc. pression terminale au 0.

10 juin 1936 : le malade quelle que soit la position prise continue à ne plus avoir de vomiques ; état fonctionnel satisfaisant.

15 juin 1936 : gêne respiratoire et impression de passage d'air à travers la fistule (à l'occasion de mouvements sifflements avec sensation spéciale) ; exsufflation de 75 cc. qui ramène la pression au 0.

Faut-il admettre, par suite du rétrécissement thérapeutique, le fonctionnement en soupape de la fistule ?

L'injection péri-fistulaire de tuberculine a l'avantage de supprimer l'intermédiaire mécanique dans le processus de réparation. En raison de son apport dans le parenchyme même, elle peut en outre donner des résultats favorables dans des cas de perforation s'accompagnant de suppuration pleurale ancienne, le pouvoir réactionnel de la plèvre étant de ce fait très diminué.

Anatomiquement, au point de l'injection pulmonaire, la tuberculine détermine un bloc d'alvéolite entouré par une infiltration oedémateuse, afflux leucocytaire et hyperémie : ces différents processus inflammatoires provoqués dans la zone perforée déterminent dans un premier temps le comblement du trajet fistuleux qu'ils circonscrivent. Cette alvéolite fibrino-leucocytaire serait comparable aux alvéolites

expérimentales réalisées par l'injection intra-pulmonaire d'acide formique (TENDELOO). Il semble qu'on puisse admettre que l'exsudat fibrino-leucocytaire, par métamorphisme collagène de la fibrine (NAGEOTTE) serait à l'origine de la formation du tissu fibreux qui réaliserait l'occlusion définitive du trajet pleuro-bronchique.

Si dans ces conditions, la tuberculine *semble en apparence* déterminer des réactions superposables à celles d'un irritant chimique banal elle ne se comporte en réalité que comme *un complexe bio-chimique spécifique dont le degré et les limites d'action sont imprévisibles*. Reproduisons ici cette phrase de CALMETTE : « La réaction tuberculinique chez les tuberculeux résulte de l'action lytique de certaines substances contenues dans les humeurs des sujets bacillisés sur la tuberculine ; et cette action lytique donne lieu à la formation d'un produit spécifique toxique et hyperthermisant qui est le facteur essentiel des réactions tuberculiniques générales et locales. Lorsque cette lyse est trop intense et brutale elle peut amener la mort par intoxication suraiguë. »

Pour séduisante qu'apparaisse l'occlusion fistulaire par tuberculine, dont l'avenir multipliera peut-être les applications, cette spécificité est à l'origine de la critique unique mais essentielle qu'on peut opposer à cette méthode.

Cette spécificité de la tuberculine est fonction de la susceptibilité organique individuelle, de l'intensité propre à chaque sujet tuberculeux, « du pouvoir lytique » décrit par CALMETTE. Il est impossible d'établir à l'avance le degré de réaction individuelle que provoquera l'injection tuberculinique autour d'une perforation pleuro-pulmonaire tuberculeuse : les variations réactionnelles sont telles en effet qu'elles peuvent aller de la simple alvéolite inflammatoire banale jusqu'à une nécrose parenchymateuse étendue.

Ainsi chez un sujet très allergique l'injection périfistulaire de tuberculine peut aller à l'encontre directe du résultat escompté et greffer sur une rupture pulmonaire une escharification secondaire comparable au phénomène de Koch ;

d'autre part, il ne semble pas qu'on puisse tirer des méthodes habituelles de diagnostic — par cuti ou intra-dermo réaction — des indications très précises sur le taux d'allergie d'un malade justiciable de la tuberculinothérapie pulmonaire ; on ne saurait préjuger d'une manière absolue de la superposition ou de la conformité des injections pluri-organiques de la tuberculine, en d'autres termes chez un malade dont la cuti ou l'intra-dermo réaction sont faiblement positives, l'injection de tuberculine intrapulmonaire peut avoir un effet nécrosant, l'éventualité inverse est aussi strictement réalisable.

RÉSULTATS. DÉLAIS ET FACTEURS CLINIQUES INDICATIFS DES TENTATIVES D'OCCCLUSION FISTULAIRE

Malgré l'évolution défavorable de l'observation 27 et l'incertitude pronostique actuelle de l'observation 28 à la date où nous faisons imprimer notre travail, il serait illégitime de ne pas retenir l'intérêt thérapeutique que peuvent présenter les occlusions artificielles des fistules pleuro-bronchiques.

Il n'est pas possible à l'heure actuelle de discuter en toute objectivité les résultats pratiques d'une méthode encore limitée à quelques essais et dont l'échec fréquent relève des conditions particulièrement défavorables dans lesquelles elle est toujours entreprise. Il faut mettre l'occlusion fistulaire au rang des traitements usuels de la perforation et ne pas lui attribuer simplement un rôle thérapeutique de pis aller.

La pleuroscopie au cours des perforations pleuro-pulmonaires ne doit pas être opposée à des suppurations pleurales sévères, anciennes, ayant altéré l'état général et déterminé des lésions contro-latérales à la faveur de vomiques ; l'obturation d'une communication pleuro-bronchique doit avoir un sens prophylactique de l'infection pleurale : or, la valeur fondamentale de toute prophylaxie est d'être précoce.

La non-intervention à la phase toute initiale des perforations est dans une large mesure responsable des échecs des occlusions fistulaires.

Causes et caractères des échecs opératoires.

1^o Echecs du repérage fistulaire.

Cas des observations 16, 17 où la pleuroscopie est pratiquée un mois (obs. 16), plusieurs mois (obs. 17) après la formation de la fistule pleuro-bronchique.

2^o Impossibilité de toute tentative occlusive en raison d'une extension ulcéralive de la fistule et d'une suppuration pleurale trop ancienne : cas de l'observation 25.

3^o Echecs des manœuvres occlusives : cas de l'observation 27 et de l'observation 28 (pour laquelle on ne peut affirmer l'entière guérison en raison de l'incident du 15 juin 1936). L'étude de ces deux dernières interventions confirme pleinement les notions précédentes : l'occlusion fistulaire n'y fut tentée respectivement que deux mois (obs. 27) et quatre mois et demi (obs. 28) après le début des accidents pleuraux.

Chez une seule malade (obs. 26) la sanction thérapeutique entreprise dès le lendemain de la perforation a pour conséquence la cicatrisation définitive de cette première fistule (contrôlée par la deuxième pleuroscopie de Jacques ARNAUD).

Ce n'est qu'à la faveur de pleuroscopies précoces, instituées dans les premiers jours de la perforation que les manœuvres endo-pleurales d'occlusion fistulaire parviendront à améliorer ces résultats.

4^o Un dernier facteur domine enfin l'allure clinique et les recours thérapeutiques de toute tuberculose pulmonaire spontanément perforée : c'est la gravité du processus évolutif dont la notion a fait l'objet d'un rappel pages 21 et 22.

Date optima de la pleuroscopie et des manœuvres occlusives.

On peut admettre le principe général qu'une perforation

pulmonaire dont l'oblitération au bout de quatre jours ne s'est pas réalisée spontanément à la faveur de la rétraction pulmonaire ou de l'irritation pleurale concomitante est justiciable à cette date d'une pleuroscopie. Passé ce délai, la persistance de la communication pleuro-bronchique risque dans la grande majorité des cas de demeurer définitive.

Indications des tentatives d'occlusion fistulaire.

Sont évidemment injusticiables de toute tentative d'occlusion les perforations pulmonaires traumatiques ou survenant au cours d'un état général très grave (voir chapitre des indications de la pleuroscopie, page 36).

L'indication première de la réparation artificielle d'une perforation pulmonaire spontanée, de gravité moyenne est tirée de la constatation au 4^e jour de la perméabilité de la fistule ; le signe capital de la persistance du fonctionnement fistulaire est représenté par la valeur de la pression intra-pleurale toujours dans ces cas égale ou supérieure au 0 manométrique.

Les autres symptômes ont une valeur moins absolue et d'application moins générale ; ils sont tous fonctions de cas d'espèces : une température élevée, la formation rapide d'un épanchement pleural, une polynucléose sanguine brusquement augmentée sont autant d'éléments qui démontrent la nécessité d'une endoscopie pleurale ; ils ne permettent toutefois de préjuger de la persistance fistulaire — et de ce fait de l'opportunité de l'intervention — qu'à la condition formelle de coexister avec des mesures manométriques modifiées.

Une indication intéressante sera tirée de l'aspect anatomo-radiologique des lésions pour lesquelles la collapsothérapie a été instituée : ainsi les perforations de lobites supérieures très largement excavées sont en général de dimensions telles qu'on ne saurait escompter leur réparation spontanée.

Enfin toute endoscopie pleurale entreprise dans un délai

rapide pour syndrome de perforation — et c'est là l'indiscutable argument de ses partisans — a l'avantage de permettre parfois de déceler une adhérence juxta-fistulaire, radiologiquement invisible, dont la section totale ou même partielle pourra être d'un effet adjuvant dans l'affaissement du trajet pleuro-bronchique.

Aspect pleuroscopique de tubercules pleuraux

Observations communiquées par M. Jacques ARNAUD (deux d'entre elles ont déjà été reproduites dans la *Revue de la Tuberculose*).

Une orientation thérapeutique particulière dépend dans des cas assez rares du reste de la découverte pleuroscopique de tubercules pleuraux (Jacques ARNAUD) ; ceux-ci en effet sont en rapport avec l'existence de lésions sous-corticales immédiatement sous-pleurales dont ils traduisent la tendance extensive vers la plèvre et l'imminence de rupture ; ils pourraient légitimer parfois des tentatives de production artificielle de pleurésie séro-fibrineuse exsudative, le dépôt de fibrine consécutif venant recouvrir et renforcer les points de moindre résistance : on essaierait de réaliser ainsi un traitement prophylactique de la perforation.

OBS. 29.

TUBERCULE PLEURAL VU EN PLEUROSCOPIE AU COURS D'UNE SECTION D'ADHÉRENCES. PERFORATION DE CE TUBERCULE CONFIRMÉE A L'AUTOPSIE.

M^{me} Pic..., 25 ans. Pneumothorax gauche institué le 5 septembre 1932 pour une volumineuse cavité rétro-cardiaque existant vraisemblablement depuis 4 ans. Bon collapsus, mais efficacité médiocre. Phrénicectomie complémentaire le 8 novembre 1932.

Pneumothorax droit institué le 12 avril 1933 pour une cavité sous-claviculaire apparue insidieusement fin février, dont l'évolution est aggravée par un accouchement normal le 7 mars.

Efficacité limitée par trois brides, apicales et axillaire, maintenant béante une cavité de 3 centimètres de diamètre.

Pleuroscopie le 28 juin 1933 : section très facile des trois cordons ayant chacun un demi-centimètre de diamètre et 2 à 3 centimètres de long, qui s'inséraient en arrière du 2^e au 4^e espace.

A plus de 2 centimètres de la tranche de section du cordon inférieur, on constate l'existence d'un volumineux tubercule caséeux de forme circulaire, de 1 centimètre de diamètre environ, de coloration blanchâtre, soulevant la plèvre viscérale — qui paraît indemne — en une saillie de quelques millimètres. Ce tubercule paraît siéger en regard de la cavité (opinion fondée sur le repérage radiologique et pleuroscopique, et non sur l'aspect de la plèvre et du parenchyme, l'un et l'autre normaux).

Pas d'épanchement dans le cul-de-sac.

Suites opératoires : pas de modifications importantes de la statique pulmonaire, mais légère augmentation de l'expectoration qui passe de 30 à 40.

Élévation thermique d'abord modérée puis franche à partir du neuvième jour avec apparition d'un peu de liquide louche.

Quinze jours après l'intervention, signes dramatiques de perforation. Décompressions droite et gauche. Évacuations pleurales suivies de petits lavages (200 cc. de solution iodo-iodurée faible).

Décédée le 24 juillet.

Autopsie : 400 cc. de liquide purulent dans la cavité pleurale droite.

Pas de perforation au niveau des insertions des 3 brides sectionnées.

Perforation du tubercule. L'orifice de 2 à 3 millimètres communique par un canal de 3 à 4 millimètres avec la caverne pulmonaire.

Obs. 30.

TUBERCULE PLEURAL DÉCOUVERT A L'ENDOSCOPIE. PERFORATION SECONDAIRE VRAISEMBLABLEMENT AU NIVEAU DE CE TUBERCULE. PAS DE SECONDE CONFIRMATION PLEUROSCOPIQUE.

M^{me} Li..., 26 ans. Tuberculose lobaire supérieure bilatérale excavée, paraissant avoir débuté en février 1933.

Pneumothorax gauche institué le 22 mars 1933, complété par section de brides le 1^{er} juillet 1933. Efficace, électif.

Pneumothorax droit institué le 11 avril 1933. Cavité de 5 centimètres de diamètre maintenue béante par une bride axillaire.

Pleuroscopie le 19 septembre 1933 : section sans difficulté de la bride axillaire, cordon d'un demi-centimètre de diamètre environ, de 3 centimètres de large, ne contenant pas de parenchyme.

A 1 centimètre du pied de l'adhérence sectionné, la plèvre est soulevée par un tubercule caséeux, d'aspect en tous points identique à celui de l'observation précédente mais légèrement plus petit, un demi-centimètre de diamètre environ.

Suites opératoires : Léger affaissement du lobe supérieur ; pas de modification de l'expectoration.

Légère élévation thermique sans épanchement.

Ascension brusque à 39° le septième jour, puis à 39°8 le jour suivant avec signes de perforation.

Apparition d'un épanchement purulent ; vomiques.

Evolution : La perforation reste ouverte pendant près d'un mois. Des ponctions répétées suivies de petits lavages pleuraux ont raison de la température qui se stabilise autour de 37°5 cinq mois après l'accident. Symphyse progressive des deux pneumothorax.

Actuellement bon état général mais persistance d'une petite cavité apicale droite.

Sans doute, dans cette dernière observation on ne put faire la preuve que la perforation siégeait bien au niveau du tubercule. On est cependant en droit de le penser de par l'aspect même du tubercule, du fait aussi que la section de la bride avait été particulièrement aisée et s'était effectuée loin de l'insertion parenchymateuse.

Obs. 31.

TUBERCULE SOUS-PLEURAL DÉCOUVERT EN PLEUROSCOPIE. TENTATIVE DE PRODUCTION ARTIFICIELLE D'UN ÉPANCHÉMENT SÉRO-FIBRINEUX. ÉCHEC. ABANDON DU PNEUMOTHORAX.

M. P..., Tuberculose pulmonaire bilatérale, largement excavée à droite.

Pneumothorax artificiel en septembre 1935. La cavité est rattachée à la paroi par une large adhérence.

Pleuroscopie le 27 octobre : il s'agit non pas d'une adhérence cylindrique mais d'une symphyse retenant tout le parenchyme en arrière et latéralement.

A 3 centimètres environ, en avant de l'implantation du bord libre de la symphyse on constate l'existence d'un tubercule sous-pleural de la grosseur d'un grain de chènevis, entouré d'une zone congestive de 3 à 4 mm. Injection de 20 cc. d'huile goménolée à 10 % dans l'espoir de provoquer une réaction pleurale pour parer à une perforation éventuelle. Pas de réaction perceptible. Pas de perforation ultérieure.

Abandon du pneumothorax du fait de son inefficacité et de l'extension rapide des lésions gauches.

CONCLUSIONS

L'endoscopie pleurale entreprise au cours des perforations pulmonaires permet souvent de situer le siège de la fistule pleuro-bronchique, d'apprécier son étendue, d'étudier l'aspect anatomique de ses bords ; en outre, ces constatations endoscopiques permettront parfois de tenter au niveau de la fistule certaines manœuvres d'occlusion artificielle.

L'endoscopie pleurale n'est pas justifiée dans les perforations traumatiques (par piqûre du parenchyme au cours d'insufflations) en raison de leur pronostic spontanément favorable ; elle est inutile et dangereuse au cours des perforations pulmonaires spontanées avec déficience organique grave et asphyxie suraiguë.

Une perforation pulmonaire peut provoquer l'extension forcée d'une ou plusieurs brides pleurales dont un cliché radiographique fixera la nature et le degré. Tout étirement adhérentiel important est justiciable d'une opération, de JACOBÆUS immédiate, ce caractère d'urgence étant imposé par les modifications inflammatoires précoces que détermine au niveau de la fistule l'infection pleurale.

Même en l'absence de toute adhérence à incriminer, une perforation spontanée dont la persistance au bout de 3 ou 4 jours est manométriquement prouvée n'est pas en règle générale susceptible d'un amendement spontané prochain : elle devient, *dès cette date*, justiciable d'essais d'occlusion artificielle.

Un des principaux écueils de ces tentatives de réparation est la difficulté de la découverte pleuroscopique de la fistule ; l'injection intra-pleurale de bleu de méthylène, l'immersion

du moignon pulmonaire sous une couche de sérum physiologique sont des techniques adjuvantes de repérage dont la réussite n'est pas constante.

Les perforations, souvent très difficiles à reconnaître avoisinent en général les points d'insertion des brides pleurales. Elles siègent presque toujours dans une zone pulmonaire visiblement altérée. Elles se présentent soit comme un pertuis punctiforme, soit comme une déchirure. Parfois la perforation siège sur une sorte de proéminence de tissu pulmonaire, qui correspond à la caverne immédiatement sous-jacente. Un aspect très particulier est celui des perforations anciennes, en plèvre épaissie, au sein d'un vieil épanchement purulent.

L'occlusion chimique par apport au niveau de la fistule d'une pâte au bismuth ou de blanc de baleine ne réalise pas une obturation strictement mécanique : le corps oblitérant n'agit en réalité que comme facteur d'irritation pleurale élective. Le processus de réparation est en définitive dû à l'accumulation de fibrine autour de la zone pulmonaire ulcérée.

L'injection para-fistulaire de tuberculine, technique d'occlusion récemment tentée dans quelques cas, mettrait en jeu le pouvoir de réaction inflammatoire du parenchyme pulmonaire avec production d'une alvéolite exsudative : son utilisation pourrait être indiquée au cours de perforations anciennes. On ne peut pas préjuger encore de la possibilité de l'appliquer efficacement à des déchirures pulmonaires de constitution récente.

La valeur thérapeutique des occlusions fistulaires par injection de tuberculine serait soumise aux variations allergiques pulmonaires individuelles, variations de degré d'action imprévisible et dont la mesure en outre s'avère difficile si les réactions tuberculiniques ne sont pas strictement superposables en tous les points d'un même organisme tuberculeux.

Si les sections d'urgence de brides pleurales mises en

extension forcée sont unanimement entreprises, les pleuroscopies simples avec manœuvres occlusives au cours des perforations pleuro-pulmonaires spontanées ne sont pas approuvées par tous les auteurs ; elles ont en tous les cas l'avantage — et c'est là l'indiscutable argument de leurs partisans — de permettre la section complète ou partielle d'une adhérence juxta-fistulaire radiologiquement invisible dont la suppression sera d'un appoint très utile dans l'obturation du trajet pleuro-bronchique.

La fréquence des échecs thérapeutiques dans les diverses observations que nous venons de reproduire est pour une large part imputable au fait que les méthodes d'occlusion fistulaire limitées à quelques essais ont souvent été entreprises tardivement dans des conditions très défavorables. Il nous paraît qu'une pratique mieux fixée, plus précoce, multipliée des modalités thérapeutiques offertes par l'endoscopie pleurale améliorera dans des proportions notables les techniques actuelles et leurs résultats encore incertains.

Vu : Le Doyen, Vu : le Président de Thèse,
ROUSSY. BEZANÇON

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris ;
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

L'endoscopie pleurale, au cours des perforations pleuro-pulmonaires, comporte une bibliographie des manœuvres endopleurales, d'occlusion fistulaire de l'endoscopie pleurale habituelle des perforations pulmonaires et de leur traitement.

Nous limiterons cette bibliographie :

d'une part, aux publications de *nombre très restreint* concernant l'aspect endoscopique des perforations pulmonaires et leurs tentatives d'occlusion par voie endopleurale.

d'autre part, aux publications *ultérieures à 1932*, consacrées aux pleuroscopies en général, aux perforations pleuro-pulmonaires et à leur traitement. On se reportera pour les travaux consacrés à ces derniers sujets, et antérieurs à cette date à la bibliographie des ouvrages suivants :

ARNAUD (Jacques). — Les perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel et de l'oléothorax. Doin et C^{ie}, édit., 1932.

DREYFUS LE FOYER. — Le traitement chirurgical des perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel et de l'oléothorax.

DOUADY (D.). — La section des brides pleurales dans le pneumothorax artificiel. Doin et C^{ie}, édit., 1932.

Aspect et tentatives d'occlusion fistulaire endopleurales

ARNAUD (Jacques). — Tubercule sous-pleural constaté à la pleuroscopie et secondairement perforé. *Rev. de Tuberc.*, février 1935, p. 197.

ARNAUD (Jacques). — L'oblitération des fistules pleuro-pulmonaires et pleuro-cutanées par voie endopleurale. *Rev. de Tuberc.*, mai 1935, p. 590.

COVA. — *Atlas thoracoscopique*. Sperling et Kupfer, édit., Milan, 1927.

DERSCHIED et TOUSSAINT. — A propos des fistules broncho-pleurales. Occlusion par injection parafistulaire de tuberculine. *Rev. de Tuberc.*, décembre 1935, p. 1122.

SIVRIÈRE. — Diagnostic et traitement des perforations pulmonaires au cours du pneumothorax thérapeutique et de l'oléothorax. Doin et C^{ie}, édit., 1934.

XALABARDER. — La liberacion de adherencias pleurales con el metodo de Jacobaeus personal. *Revista espanola de Tuberculosis*, t. II, n^o 3, 1931.

L'Endoscopie pleurale. Les perforations pleuro-pulmonaires et leurs traitements

- BERNOU, THALHEIMER et FRUCHAUD. — Section chirurgicale à ciel ouvert des brides et des adhérences au pneumothorax thérapeutique. *Rev. de Tuberc.*, décembre 1934.
- BOURGEOIS (P.), BERNARD (R.) et LOIREAU (J.). — Emphysème progressif à forme asphyxique après tentative de pneumothorax. *Rev. de Tuberc.*, octobre 1933, p. 859.
- CHABEAUX. — Pneumothorax inefficaces. Sections d'adhérences. *Rev. de Tuberc.*, mars 1933, p. 281.
- COSTE. — Emphysème sous-cutané progressif après tentative infructueuse de pneumothorax artificiel. *Rev. de Tuberc.*, mars 1934, p. 275.
- COULAUD. — Trois cent cinquante sections de brides par la méthode de JACOBÆUS. *Rev. de Tuberc.*, mai 1935, p. 314.
- DERSCHIED et TOUSSAINT. — Formation, évolution et traitement des adhérences pleurales au cours du pneumothorax artificiel. *Rev. de Tuberc.*, janvier 1933, p. 5.
- DOUADY et MEYER (André). — La désinsertion sous-pleurale des adhérences dans le pneumothorax artificiel (Technique de M. MAURER, de Davos). *Paris Médical*, n° 1, janvier 1932, p. 25.
- DOUADY et MEYER (André). — Les adhérences pleurales dans le pneumothorax artificiel. *Presse Médicale*, 27 avril 1932.
- DOUADY (D.). — L'extraction continue du gaz dans les pneumothorax largement excavés. Présentation d'un appareil. *Rev. de Tuberc.*, janvier 1936, p. 57.
- DUMAREST, ROUGY et MOLLARD. — La pleurotomie dans les pleurésies tuberculeuses. *Arch. Méd. Chir. de l'app. resp.*, 1932, n° 1.
- DUMAREST et ROUGY. — Le lavage pleural et la pleurotomie dans le traitement des pleurésies purulentes des tuberculeux. *Montpellier Médical*, n° 4, novembre 1933.
- EPSTEIN (Al.). — Cas mortel d'emphysème sous-cutané asphyxiant à évolution exceptionnellement brutale. *Rev. de Tuberc.*, 1935, p. 463.
- GÉRARD-MARCHANT, ROBERT et LANCE. — Emphysème asphyxique au cours de la création d'un pneumothorax. Guérison radicale par intervention directe sur la perforation pulmonaire. *Rev. de Tuberc.*, juil. 1934, p. 719.
- GIRAUD. — Précis de phtisiologie, Doin, édit., 1933.
- GRAVIER. — De quelques cas d'endoscopie pleurale et de sections d'adhérences dans le traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel. Thèse Montpellier, 1934.
- GULLBRING. — Des cautérisations endopleurales par la méthode de JACOBÆUS. *Rev. de Tuberc.*, nov. 1934, p. 931.
- JACOB et BRUNHES. — Perforation pulmonaire large avec persistance dans

- la cavité pleurale de pressions différentes de la pression atmosphérique.
- JEANNERET et FROELICH. — Étude de la pathogénie des perforations pleuro-pulmonaires. *Journal Médical de Leysin*, déc. 1932 et *Arch. Méd. Chir. de l'app. resp.*, t. VIII, n° 5, 1933.
- JULLIEN (W.), HIRSCHBERG, TRIBOULET et ECOT. — Un cas d'emphysème sous-cutané exceptionnellement volumineux après pleuroscopie. Efficacité du traitement chirurgical. *Rev. de Tuberc.*, avril 1933, p. 414.
- KOGAN. — Emphysème général sous-cutané asphysique à la suite d'une tentative infructueuse de création d'un pneumothorax. *Rev. de Tuberc.*, 1935, p. 223.
- KREMER (W.). — Endothorakale Photographie. *Zeitschrift für Tuberkulose*, oct. 1934, t. LXXI, n° 4-5, p. 260.
- KUDESKI. — Fistule pleurale sifflante. *Rev. de Tuberc.*, mars 1935, p. 313.
- LAUNAY. — Images radiologiques des perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel. *Rev. de Tuberc.*, oct. 1933, p. 853.
- LEMOINE (J. M.) et RAUST. — Large communication entre une caverne pulmonaire et un pneumothorax. *Rev. de Tuberc.*, mai 1936, p. 598.
- LOSDYCK. — Le traitement des pyothorax tuberculeux par les sels d'or. *Revue belge de la Tuberc.*, 26^e année, n° 1, janv.-févr. 1935.
- LOWYS. — Un cas de perforation pulmonaire large après section de brides. Guérison. *Bul. Soc. Méd. de Passy*, déc. 1934, p. 115.
- MAURER (A.) et KANONY. — Pneumothorax rendu totalement efficace grâce à des résections costales pratiquées en regard d'une zone d'adhérence pulmonaire. *Rev. de Tuberc.*, oct. 1933, p. 843.
- MAURER (A.) et ROLLAND. — Dans quelle mesure et sous quelles formes les tuberculeux pulmonaires évolutifs peuvent-ils être traités chirurgicalement. *Rev. de Tuberc.*, févr. 1936, p. 202.
- MAURER (G.). — Section et désinsertion des adhérences pleurales. *Rev. de Tuberc.*, nov. 1935, p. 1064.
- MAYER (M.). — Les traitements du pneumothorax incomplet. Thèse Lyon, 1934.
- MEYER (André). — A propos des sections de brides (section et désinsertion. Galvanocautère et diathermie). *Rev. de Tuberc.*, avril 1935, p. 423.
- MEYER (André). — Quelques indications spéciales de la pleuroscopie. *Rev. de Tuberc.*, avril 1935, p. 426.
- MISTAL. — Les progrès réalisés par les différentes techniques d'endoscopie pleurale et la pneumolyse. *Rev. de Tuberc.*, janv. 1933, p. 71.
- MISTAL. — La pleuroscopie et les sections d'adhérences du point de vue diagnostique et thérapeutique. *Rev. de Tuberc.*, avril 1933, p. 337.
- MISTAL. — La section d'adhérences à ciel ouvert. *Presse Médicale*, n° 42, 27 mai 1933, p. 857.
- MISTAL. — Los diferentes metodos de seccion de adherencias en el curso del pneumothorax artificial. *Ars Medica*, déc. 1934, n° III, p. 569 à 580.

- MISTAL. — Les adhérences pleurales des points de vue anatomo-cliniques, radiologiques et pleuroscopiques. *Rev. de Tuberc.*, mai 1935, p. 543.
- MISTAL. — Comparaisons des différentes techniques utilisées au cours de la libération des brides pleurales. *Presse Médicale*, n° 63, 7 août 1935, p. 1253.
- MONOD. — Traitement chirurgical des cavernes tuberculeuses du poumon. Arnette, édit., 1935.
- MOULIS. — De la thoracoplastie dans le traitement des pleurésies purulentes tuberculeuses. Thèse Lyon, 1936.
- MOURAD-SAHED. — Pyopneumothorax tuberculeux avec fistule broncho-pleurale. *Rev. de Tuberc.*, fév. 1934, p. 190.
- PRUVOST. — Les pneumothorax dangereux. *Monde Médical*, 1^{er} fév. 1936, p. 877.
- RAUTUREAU, PIOT et BOURGUIGNON. — Influence néfaste des brides pleurales dans les cavernes sous-claviculaires externes traitées par pneumothorax. Succès de l'opération de JACOBÆUS. *Rev. de Tuberc.*, juil. 1934 et *Bull. Soc. Méd. de Passy*, déc. 1934, p. 119.
- RAUTUREAU, PIOT et BOURGUIGNON. — Les indications de l'opération de JACOBÆUS, intervention d'urgence. *Bull. Méd. de Passy*, déc. 1934, p. 135.
- RECONDO. — Contribution à l'étude des perforations pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel. *Revista espanola de Tuberculosis*, t. V, n° 7, juil. 1934.
- REGNAULT. — Étude du traitement des pleurésies purulentes compliquant le pneumothorax artificiel. Thèse Paris, 1934.
- STOCKLER. — Considerações en tomo de dois casos de pyopneumothorax fistulados. *O Hospital Rio de Janeiro*, juil. 1933.
- VERAN. — Adhérences pleurales en apparence négligeables. Récidives *in situ* après cessation de pneumothorax en apparence très efficaces. *Rev. de Tuberc.*, déc. 1935, p. 1164.
- WEILLER. — Lavages de plèvre et traitements associés dans les pleurésies tuberculeuses. *La Pratique Médicale française*, 1933.
- WEILLER et JACOBSON. — Pleurésie tuberculeuse septique guérie par les lavages de plèvre. *Rev. de Tuberc.*, fév. 1936, p. 116.
- WELLER (E.). — The results of cautery pneumolysis of adhesions complicating artificial pneumothorax. *The journal of thoracic surgery*. Vol. I, n° 6, août 1932, p. 601.

